LISTEN.
THINK.
SOLVE.[SM]

safetynow



evite **deslizes** comuns de segurança



ALLEN-BRADLEY • ROCKWELL SOFTWARE • DODGE • RELIANCE ELECTRIC

Rockwell Automation

ARTIGOS

ARTIGO DE DESTAQUE:

segurança INTEGRADA 14

LUCRE COM O EFEITO MULTIPLICADOR

NO RESULTADO FINAL

COMENTÁRIOS EDITORIAIS DIRETOS A:
Editora-chefe – Irene Timm
ietimm@ra.rockwell.com

safetynow



PRODUTOS

NOVIDADES EM SEGURANÇA

CONTROLADOR DE SEGURANÇA INTEGRADA GUARDLOGIX

www.ab.com/go/safety

O GuardLogix não é apenas um controlador de segurança, é um processador ControlLogix totalmente operacional com funções de segurança SIL 3 que ajudam a garantir o controle de segurança. Com a arquitetura de dois processadores (1oo2), você desfruta de um projeto único.

O GuardLogix utiliza o RSLogix 5000, que é o ambiente de desenvolvimento padrão de todos os controladores de automatização programáveis Logix Allen-Bradley. O sistema flexível baseado em tags facilita a tarefa de desenvolvimento. O RSLogix 5000 oferece recursos de configuração para gerenciar manualmente a separação entre a memória padrão e a de segurança. Além disso, ele cuida da lógica de partição para isolar a segurança.



E/S DISTRIBUÍDA DEVICENET SAFETY

www.ab.com/go/safety

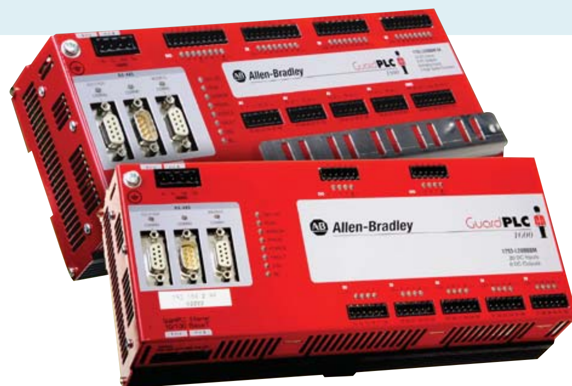
Desfrute de todas as vantagens de E/S distribuída tradicional enquanto controla e monitora circuitos complexos do sistema de segurança. Os novos blocos de E/S DeviceNet Safety integram com facilidade o controle padrão e de segurança no mesmo fio.

Todos os blocos de E/S incluem a configuração EDS e saídas de estado sólido padrão configuráveis. O modo de canal duplo aceita o uso de módulos em aplicações Categoria 4 e SIL 3.



GUARDPLC COM ETHERNET/IP

www.ab.com/go/safety



Os Controladores de Segurança GuardPLC Allen-Bradley compartilham agora informações com sistemas de controle padrão por meio de EtherNet/IP. Com essa nova função de conectividade adicional, OEMs e usuários finais podem compartilhar informações críticas relacionadas à segurança por meio dos controladores GuardPLC 1600 e 1800. Eles utilizam o protocolo de rede aberta EtherNet/IP, que se estende ao Ethernet TCP/IP padrão não-modificado, um protocolo aberto testado industrialmente. Os usuários podem implementar agora uma solução Ethernet em um único fio para realizar comunicações padrão e de segurança.

E/S DISTRIBUÍDA GUARDPLC

www.ab.com/go/safety



Quatro módulos novos Ethernet de E/S distribuída da linha GuardPLC Allen-Bradley de controladores oferecem a nova flexibilidade.

Os módulos incluem: 8/8 entradas/saídas digitais, 16/8 entradas/saídas digitais, 8 entradas de segurança analógicas / 4 saídas padrão e saída a relé. Os dois módulos de E/S digitais incluem saídas bipolares para utilização com controladores de robô e outros dispositivos de saída específicos. O módulo analógico tem oito entradas de segurança e quatro saídas analógicas padrão. O módulo de relé apresenta oito relés isolados.



TERMINAL PORTÁTIL GUARDPLC

www.ab.com/go/safety

O Terminal Portátil GuardPLC é uma ferramenta de manutenção que permite ao usuário comissionar novos controladores GuardPLC e blocos DIO descarregando dados de configuração e programas aplicativos. Armazene todos os programas de um projeto em um cartão de memória multimídia e conecte-se a qualquer dispositivo GuardPLC na rede Ethernet. O terminal portátil é ideal durante o tempo de inatividade que requer a substituição rápida de um GuardPLC ou bloco DIO, ajudando a retomar a produção novamente.

SERVO DRIVE DE ALTA POTÊNCIA KINETIX® 7000 COM GUARDMOTION™

www.ab.com/go/safety

Para suportar aplicações com grande consumo de energia, como manuseio, impressão e conversão na Web, a Rockwell Automation ampliou a família de servos inversores com o novo inversor Kinetix 7000 Allen-Bradley. Com uma potência de 150 kilowatts, o servo drive de alta potência aumenta os benefícios do Kinetix Integrated Motion a uma faixa ainda maior de aplicações. O Kinetix 7000 e o já bem conhecido Kinetix 6000 oferecem uma experiência ao usuário comum, proporcionando a vantagem de uma solução em uma única família para atender os requisitos de qualquer aplicação em qualquer faixa de potência. Os servos inversores Kinetix 6000 e Kinetix 7000 apresentam a tecnologia de segurança integrada do GuardMotion. A função Desligamento Seguro, a oferta inicial do GuardMotion pode aumentar a produtividade dos fabricantes e construtores de máquinas para implementarem soluções de máquina que oferecem segurança, um número reduzido de componentes (como contatores de entrada), menor espaço no painel, instalação simplificada e disponibilidade máxima da máquina. Tarefas de manutenção de rotina, inclusive configuração, limpeza e remoção de emperramentos, que anteriormente necessitavam de desativação podem ser agora realizadas por meio do novo recurso de Desligamento Seguro sem a necessidade de remover a energia da máquina inteira. A saída do inversor é desabilitada com segurança a fim de eliminar o torque do motor, oferecendo segurança e máxima disponibilidade da máquina. Como resultado, a máquina é reinicializada mais rapidamente e o tempo de inatividade é reduzido.



SERVO DRIVE KINETIX® 6000 COM GUARDMOTION™

www.ab.com/go/safety



Antes, reunir segurança e produtividade era um desafio. Mas agora que o servo drive multieixo Kinetix 6000 bem-estabelecido incorpora o GuardMotion, é possível aproveitar o alto desempenho dos servos inversores que não só oferecem segurança ao operador como também permitem aumentar a produtividade da máquina.

O Kinetix 6000 Allen-Bradley com segurança integral foi desenvolvido para atender os requisitos mais exigentes de desempenho, qualidade, custo de vida útil e produtividade geral da máquina. Além disso, o novo recurso Desligamento Seguro integrado aos inversores pode aumentar a eficiência permitindo aos fabricantes e construtores de máquinas implementarem soluções de máquina que ofereçam segurança e disponibilidade máxima da máquina. Tarefas como configuração, limpeza, remoção de emperramentos e outras tarefas de manutenção básicas que anteriormente exigiam condições de desenergização podem agora ser realizadas pelo novo recurso Desligamento Seguro sem a necessidade de remoção de energia da máquina inteira. A saída do inversor é desabilitada com segurança a fim de eliminar o torque do motor, oferecendo segurança e máxima disponibilidade da máquina.

A função Desligamento Seguro é certificada pela TÜV e atende aos requisitos EN-954-1 Categoria 3 e IEC-61508 SIL 3 para Desligamento Seguro e prevenção contra aplicações de reinicialização inesperada.

INVERSORES PowerFlex® COM SEGURANÇA INTERNA

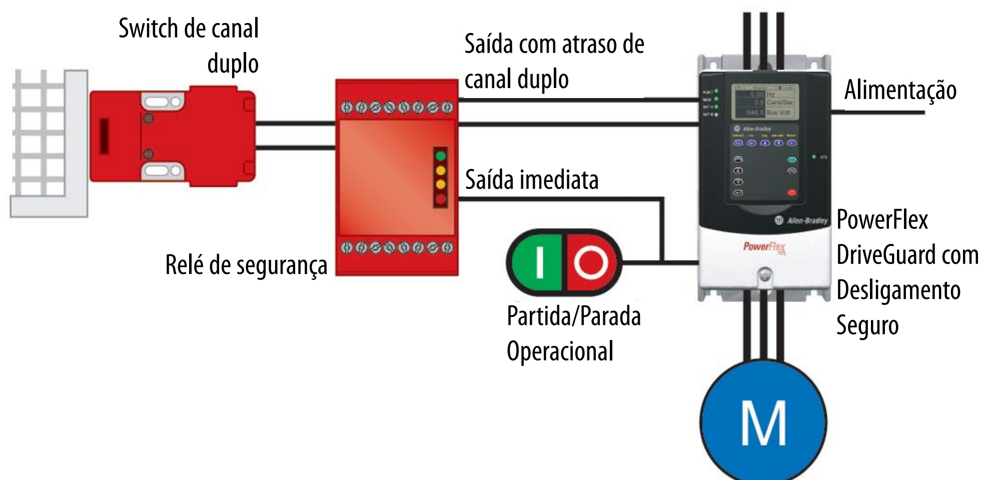
Uma Nova Série de Soluções de Segurança para Inversores CA PowerFlex® Allen-Bradley®

www.ab.com/go/safety

O DriveGuard® é uma nova série de soluções de segurança de potência para inversores CA PowerFlex® Allen-Bradley. Parte da arquitetura geral de segurança de máquinas da Rockwell Automation, as soluções DriveGuard oferecem proteção integral, com custo otimizado, certificadas para controle de inversor em várias aplicações de velocidade. O Desligamento Seguro, a primeira oferta disponível na série DriveGuard, ajuda a impedir que o inversor forneça energia rotativa aos motores integrando uma placa de segurança opcional a sinais de comutação de energia. A opção proporciona uma solução certificada que atende o EN954-1, categoria 3 (Desligamento Seguro e proteção contra reinicialização). A opção Desligamento Seguro DriveGuard dos inversores CA PowerFlex elimina hardware externo, reduz requisitos de espaço, tempo de instalação e custo geral do sistema.

O DriveGuard pode ser utilizado nos seguintes Inversores CA PowerFlex:

- O inversor PowerFlex® 40P é um inversor de classe de componente de uso geral com realimentação embutida para controle de malha fechada e foi otimizado para instalações de barramentos de CC comuns ou compartilhados.
- O inversor PowerFlex® 70 é um inversor de classe de arquitetura de uso geral de excelente desempenho e com várias opções de comunicação.
- O inversor PowerFlex® 700S é um inversor de alto desempenho que oferece integração otimizada para aplicações mais exigentes de sistemas coordenados e standalone.





GUARDSHIELD™ (PAC) CONTROLE DE ACESSO DE PERÍMETRO

www.ab.com/go/safety

A cortina de luz de proteção GuardShield PAC é um dispositivo de detecção de presença multifeixe (3) desenvolvido para detecção de perímetro ou de acesso nas proximidades de máquinas ou equipamentos perigosos. O GuardShield PAC é um AOPD (Active Opto Protective Device, Dispositivo de Proteção Óptica Ativo) em conformidade com IEC 61496. É uma cortina de luz de proteção independente, de sincronização óptica e dupla caixa (transmissor e receptor) com parâmetros selecionáveis em uma minisseletora.

O GuardShield PAC apresenta um espaço entre feixes de 400 mm e uma amplitude de 0,5 m a 16 m.

A cortina de luz de proteção PAC multifeixe pode ser usada para acesso a áreas de risco. As aplicações gerais incluem: controle de acesso a áreas de processamento, máquinas de corte, empilhamento e paletização.

SCANNER DE SEGURANÇA A LASER SAFEZONE™ MULTIZONE

www.ab.com/go/safety

O scanner de segurança a laser SafeZone Multizone é um dispositivo de detecção de presença que ajuda a proteger os trabalhadores e os equipamentos detectando objetos ou pessoas próximas do campo de detecção. Quando um objeto ou uma pessoa é detectada na zona de segurança, o SafeZone Multizone envia um sinal de parada à máquina protegida.

Além da segurança otimizada, o SafeZone Multizone proporciona flexibilidade avançada graças aos seus dois pares de zonas de detecção configuráveis, advertência e segurança, que podem ser personalizados dentro da faixa máxima de varredura para compatibilidade com a aplicação. A configuração da zona é realizada de forma rápida e fácil pelo uso do software SCD baseado no Windows® fornecido com cada unidade.



Cada "campo de segurança" é passível de configuração em um raio de cinco metros a 190°graus, enquanto cada "campo de advertência" pode ser configurado em um raio de até 49 metros. Além disso, o SafeZone Multizone está certificado para aplicações de proteção verticais e horizontais e oferece resoluções configuráveis que permitem uma ampla faixa de configurações de detecção para aplicações fixas ou móveis. Isto significa que o SafeZone Multizone é destinado à faixa completa de aplicações de ponto de operação, proteção de área ou detecção de acesso do chão-de-fábrica.

RELÉ DE SEGURANÇA MULTISAÍDA MINOTAUR MSR142RTP

www.ab.com/go/safety

A nova unidade de relé multisaída MSR142 é um lançamento versátil da família Guardmaster de relés de segurança. O relé é ideal para uso em todas as aplicações de chaves de segurança a cortinas de luz e tapetes de segurança, contendo sete saídas de segurança, quatro saídas auxiliares e duas saídas auxiliares de estado sólido. Com esse relé, você pode economizar dinheiro e espaço no gabinete adicionando mais saídas sem a necessidade de adquirir mais módulos de expansão.

O MSR142 aceita entradas de estado sólido e eletromecânicas, está acomodado em um invólucro de 67,5 mm montado no trilho DIN com terminais removíveis e também está equipado com recursos de reset manual automático ou monitorado.



O MSR300 controla até 3 zonas independentes com até 20 entradas e 18 saídas que permitem o controle de segurança de equipamentos de fabricação maiores e mais complexos em um único sistema de relé.

- Máximo de 18 saídas de segurança N.A.
- Máximo de 6 contatos de saída auxiliares N.F.
- Disponível no módulo de base:
  - Reset automático/manual de acordo com o grupo (até 3)
  - Saída de estado sólido auxiliar de acordo com o grupo (até 3)
- Os módulos de entrada podem ser configurados para vários dispositivos de entrada com um número de peça
- Próximo lançamento: opção DeviceNet (somente monitoração)
- Uma saída auxiliar por entrada de segurança



RELÉ DE SEGURANÇA DE MONITORAÇÃO MINOTAUR MSR300

A família MSR300 de relés de segurança modulares expansíveis gerencia sistemas de segurança maiores e mais complicados permitindo ao usuário conectar vários módulos de entrada a uma única unidade básica. Oferece a possibilidade de uma configuração lógica com várias entradas e o controle de várias saídas independentes. O sistema pode controlar até três grupos independentes de saídas e executar configurações de lógica de bloco de funções simples por meio de ajuste de parâmetros da chave rotativa. Os usuários podem misturar e combinar módulos para trabalhar com vários tipos de dispositivos de entrada. Isto reduz a necessidade de diversos relés específicos, simplificando a configuração, fiação, manutenção e economizando espaço no painel. Os recursos de diagnóstico e a funcionalidade de comunicação do MSR300 também reduzem o tempo de manutenção fornecendo status de erro, entrada e saída.

www.ab.com/go/safety

DISPOSITIVO DE INTERTRAVAMENTO GUARDLOCKING 1600N

www.ab.com/go/safety

A dimensão pequena, a grande força de retenção e a construção metálica robusta oferecidas pelo dispositivo de intertravamento com solenóide Guardmaster 440G-MT Allen-Bradley permite aos designers responderem às pressões de redução de máquinas. Ao mesmo tempo, oferece segurança otimizada com uma força de retenção substancial e robusta de 1600N (360 lb.), para ajudar a assegurar que portas de proteção permaneçam bem fechadas até a energia ser isolada e a máquina parada.

O design fino do 440G-MT, aliado à flexibilidade de oito posições de entrada do atuador, possibilita que o intertravamento de segurança seja instalado em uma ampla variedade de gabinetes de máquinas, mesmo em espaços reduzidos. Além disso, a combinação do corpo metálico rígido do 440G-MT e o atuador flexível torna o dispositivo ideal para uso em uma ampla variedade de ambientes de operação. A construção metálica ajuda a garantir a alta resistência a chips de metal quente em aplicações como detritos de metal e, ao mesmo tempo, oferece um alto grau de estabilidade dimensional, geralmente um problema com chaves de plástico.



CHAVE TLS ESCAPE RELEASE GUARDLOCKING

www.ab.com/go/safety

A chave de proteção TLS-GD2 Escape Release, desenvolvida para proteger a máquina com acesso total do corpo, permite o destravamento intencional da TLS-GD2 no interior de uma área perigosa, oferecendo um meio de escape para o operador que pode ficar preso dentro da área protegida. A chave atende aos mesmos padrões dos produtos TLS existentes e é o primeiro produto do tipo de nossa linha. A liberação para escape é operada pelo pressionamento do botão pulsador metálico grande de 40 mm instalado na área protegida após a chave principal ser instalada; o corpo da TLS-GD2 pode ficar fora da área protegida enquanto o botão de liberação para escape fica no interior. Depois de conectado à chave, o botão pulsador é projetado para não ser removido, ajudando a assegurar que fique disponível para utilização.

O botão pulsador exige uma força máxima de operação de 50N, facilitando a operação em caso de emergência. O produto oferece a garantia de que no caso excepcional de uma pessoa ficar presa dentro do gabinete da máquina, ela terá condições seguras de sair.



CHAVE DE ACIONAMENTO POR CABO LIFELINE 4 EM AÇO INOXIDÁVEL

www.ab.com/go/safety

A Lifeline 4 é a única chave de acionamento por cabo produzida em aço inoxidável disponível no mercado e adequada para utilização em sistemas transportadores longos em ambientes desfavoráveis, como aplicações externas ou áreas de jato líquido. Construída em aço inoxidável 316 rígido para maior resistência à corrosão, a Lifeline 4 também foi testada para IP66/IP67, tornando-a adequada para uso em uma ampla variedade de aplicações industriais. A Lifeline 4 em aço inoxidável apresenta a mesma funcionalidade que os produtos Lifeline 4 padrão e está disponível com 2 contatos de segurança N.F. e 2 contatos auxiliares N.A., nas versões M20, 1/2 pol. NPT ou conector, aumentando mais a gama de aplicações. Inclui um cabo de 75m, um botão de parada de emergência montado na tampa, uma trava de chave nos cabos puxado ou frouxo e um indicador de status do cabo na tampa da chave.





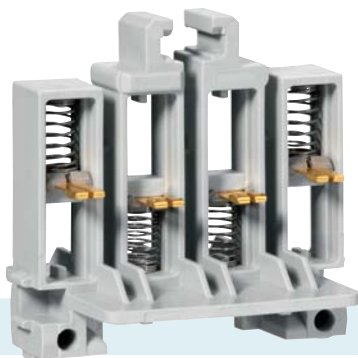
CHAVE DE HABILITAÇÃO 440J

www.ab.com/go/safety

A nova Chave de Habilitação Guardmaster 440J Allen-Bradley possibilita a permanência de pessoas na área perigosa na proximidade de uma máquina ainda em movimento. Essa chave portátil com três posições pode ser usada como parte das condições necessárias para garantir o trabalho seguro no interior do gabinete da máquina durante a manutenção, a localização de falhas, a programação e o teste. Na primeira e terceira posições, a chave envia um sinal de parada à máquina; na segunda posição a chave desacelera a máquina enquanto inicializa todas as outras medidas de proteção. No caso do operador esquecer a chave ou pressioná-la em uma situação de pânico, o sinal de parada é emitido, ajudando a proteger os trabalhadores contra ferimentos.

A Chave de Habilitação 440J é leve e projetada de forma ergonômica para facilitar a utilização e está disponível com um botão jog ou um botão de parada de emergência opcionais para maior flexibilidade de aplicação.

CONTATORES DE SEGURANÇA 100S/104S-C E RELÉS DE SEGURANÇA 700S-CF COM CONTATOS BIFURCADOS FOLHEADOS A OURO



Agora pronto para usar em mais aplicações, os contatores de segurança Cód. Cat. 100S/104S e os relés de controle de segurança 700S incluem contatos bifurcados folheados a ouro para maior confiabilidade em circuitos de realimentação de baixa energia. As novas versões ainda contam com o desempenho ligado mecanicamente ou contato espelho necessários em todos os circuitos de segurança. Embora otimizado para aplicações de CC de 24 V, testes constataram o bom desempenho a 5 V, 3 mA. Os contatores utilizam os contatos bifurcados no deck somador frontal, enquanto os relés têm contatos bifurcados padrão.

www.ab.com/go/safety

FONTES DE ALIMENTAÇÃO 1606

www.ab.com/go/safety



Segurança e confiabilidade continuam a ser cada vez mais relevantes em muitas aplicações industriais. A família de nossas fontes de alimentação oferece várias soluções para aumentar a confiabilidade e a segurança de aplicações industriais. Fontes de alimentação redundantes, módulos de redundância e um módulo de buffer ride-thru especiais oferecem soluções para aplicações nas quais a confiabilidade é essencial. Além disso, as fontes de alimentação chaveadas Cód. Cat. 1606 são a linha mais ampla de fontes de alimentação para Trilhos DIN. Elas aceitam amplas capacidades de tensões CA e CC e dispõem de aprovações globais para atender mundialmente aplicações monofásicas de 1,3 A a 20 A e trifásicas de 5 A a 40 A.

CONTROLADOR DE MOTOR DISTRIBUÍDO ARMORSTART™ AGORA COM A OPÇÃO DE MONITOR DE SEGURANÇA DISPONÍVEL

www.ab.com/go/safety

Esta nova linha de produtos inovadora é destinada a aplicações de controle de motor de estado sólido, nas quais o controlador do motor precisa ser instalado próximo do motor. O ArmorStart oferece um método simples com custo otimizado de integração de recursos de partidas pré-projetadas, E/S e rede na arquitetura On-Machine.

A opção Monitor de Segurança é uma opção instalada na fábrica que oferece realimentação NC a um relé de segurança ligado externamente ao sistema de controle. A realimentação NC é adequada para uso em circuitos de segurança e está em conformidade com a IEC padrão 60947-5-1. A saída a relés de segurança ajuda a fornecer alimentação de controle aos terminais de tensão de controle do ArmorStart (A1 e A2), que podem ser usados em um circuito de parada de emergência. Ideal para aplicações nas quais são utilizados relés de segurança para verificar o status do controlador.

Características Gerais do Monitor de Segurança

- Contatores de segurança incorporados ao ArmorStart (280/281, 283, 284) com a marca SUVA
- Oferece contatos ligados de forma mecânica e guiados positivamente necessários em circuitos de realimentação para aplicações de segurança
- Sem aumento na dimensão ArmorStart com a opção de segurança
- Baseado na configuração do sistema do cliente, é possível obter vários níveis de segurança



ALARMES MONTADOS EM PAINÉIS DE CIRCUITO DUPLO 855PD



A comunicação alta e clara com os operadores pode aumentar a segurança no processo de produção, com a nova linha de alarmes de circuito duplo Cód. Cat. 855PD, dois sinais são fornecidos em um único dispositivo o que significa economia de dinheiro e tempo de instalação. Os 855PDs estão disponíveis na maioria das tensões: 12 V, 24 V, 120 V e 240 V. Para atender a uma ampla variedade de aplicações, os 855PDs estão disponíveis em três dimensões (30 mm, 45 mm e 65 mm) e em duas cores (Vermelho e Verde). Cores adicionais como Âmbar, Amarelo, Azul e Transparente estão disponíveis com prazo de entrega estendido. Os 855PDs estão em conformidade com as homologações de ingresso UL Tipo 4/4X/13 e com a marca cULus.

www.ab.com/go/safety

TORRES LUMINOSAS DE CONTROLE 855D (30 MM)

www.ab.com/go/safety

Com a oferta de segurança ao processo de produção por meio de controle eficiente e monitoração automática, a Rockwell Automation completa sua família de Torres Luminosas com a nova opção Cód. Cat. 855D de 30 mm.

Adequadas para aplicações de pequeno porte em que o operador está localizado a 5-15 pés de distância, as novas torres de controle de 30 mm ajudam a aumentar a segurança alertando o operador no evento de qualquer perigo. Essas unidades pré-montadas e pré-fiadas são construídas sob encomenda e entregues prontas para a instalação de acordo com a configuração do usuário final. Da mesma forma, são adequadas para ambientes úmidos, com sujeira e corrosivos – UL Tipo 4/4X/13, IP65. As unidades podem ser configuradas com até cinco módulos de iluminação, quatro módulos de iluminação com circuito único de som ou três módulos de iluminação com um módulo de circuito duplo de som. As seguintes opções de base estão disponíveis: montagem em superfície, montagem em poste com pé, montagem direta, montagem vertical e montagem em eletroduto NPT.



DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA DE PARTIDA DE MOTOR PRÉ-PROJETADOS

Dispositivo de Segurança de Partida Não-reversível

O Dispositivo de Segurança de Partida de Motor 109S foi desenvolvido para sistemas de segurança que requerem carga do motor e comutação de corrente superior. Esse dispositivo de partida combina as funções do Dispositivo de Partida 109 padrão para criar uma solução de segurança que pode ser usada com um relé de segurança, um CLP de segurança ou um controlador GuardLogix para criar um sistema categoria 4. Esta modularidade significa fácil integração. Os produtos estão disponíveis em gabinete NEMA Tipo 4, 12, 4X (IP54 e IP66).



www.ab.com/go/safety

Interface do Dispositivo de Segurança de Partida de Motor ArmorStart

A interface de segurança ArmorStart é uma opção no dispositivo de segurança de partida do motor 109S. Ao ser mantido com a família ArmorStart, apresentará um conector para conectar do ArmorStart e um conector que segue até o motor. Há disponível também um micro com 8 pinos (M12), que fará a interface com o circuito de segurança. Para um circuito de habilitação de hardwire, existe uma opção de micro conector tipo fêmea com 4 pinos conectado a uma das entradas do ArmorStart. O produto pode ser usado em circuitos Categoria 4.

Dispositivo de Segurança de Partida de Motor Cód. Cat. 2040

O Dispositivo de Segurança de Partida de Motor Cód. Cat. 2040 é um dispositivo de partida de motor Categoria 4 ideal para comutar cargas do motor e aplicações de corrente superiores. O produto é um Dispositivo de Segurança de Partida de Motor 109S com a adição de um relé de segurança de monitoração. Isto significa maior facilidade de design e implementação que com componentes discretos e oferece uma solução com a marca TÜV Categoria 4. O Cód. Cat. 2040 está disponível em gabinete NEMA tipo 4, 12, 4X (IP54 e IP66), bem como montado no painel (moldura aberta).

PRÓXIMOS LANÇAMENTOS DE PRODUTOS DE SEGURANÇA ROCKWELL AUTOMATION

CHAVES DE SEGURANÇA

- Aperfeiçoamentos na Linha Prosafe de Engrenagem de Chave
- Novas Chaves Sem Contato

LÓGICA DE SEGURANÇA

- Consulte um upgrade no portfólio de Temporizadores de Segurança com Atraso
- RSLogix 5000 Versão 16 com aperfeiçoamentos GuardLogix
- Estão chegando os Blocos de E/S Distribuída IP67 DeviceNet Safety

SINALIZAÇÃO

- Mais Dispositivos de Sinalização para Áreas Classificadas

CERTIFICAÇÃO SIL 2

- Aperfeiçoamentos nas Certificações SIL 2 do ControlLogix

Você não precisa que um cientista de foguete lhe diga que segurança em uma fábrica faz sentido. Em alguns casos, leis ou padrões de certificação já dizem tudo. Mas em algum momento você já parou para pensar sobre o efeito multiplicador que um único dispositivo de controle de segurança apresenta no chão-de-fábrica? Da máquina ao operador, a menor necessidade de manutenção, a maior produtividade, ao menor custo operacional, a acionistas mais felizes, os benefícios não param por aí.

segurança INTEGRADA

LUCRE COM O EFEITO MULTIPLICADOR

NO RESULTADO FINAL

Kelly Schachenman
Gerente de Marketing da
Rockwell Automation



Trabalhe com mais inteligência, não com mais esforço

Avaliando o Custo/Benefício em Segurança

A maioria dos fabricantes sente a pressão de manter e aumentar o lucro e muitos precisam cortar custos para atingir suas metas. "Trabalhar com mais inteligência, não com mais esforço" é a meta, mas algumas vezes cortes de custo acarretam um efeito não muito desejado, como a segurança do chão-de-fábrica.

Pense nos custos de um incidente. Podem invalidar rapidamente qualquer economia de postergação de compra, instalação e uso de equipamentos de segurança mais modernos e eficientes. Sistemas de segurança mal-planejados (ou sem planejamento) podem significar mais custos mesmo quando nenhum incidente ocorre. A visita de qualquer órgão de segurança pode resultar em revisão e análise excessivas e, no pior caso, uma citação judicial ou decreto de proibição de uso de qualquer máquina considerada insegura. A multa em si causa impacto no lucro da empresa, e interrupções resultantes de inspeções ou proibições também causam muitas conseqüências econômicas.

Na Rockwell Automation, presenciamos como fábricas se esquivam com sucesso das ciladas descritas anteriormente e usam o bom pensamento analítico e novas tecnologias de segurança para otimizar a produtividade e o lucro. Na verdade, já somos parceiros de muitos deles fornecendo sistemas e componentes de automatização de classe mundial.

Como uma pedra jogada em um lago, a abordagem em relação à segurança cria "multiplicadores" que representam maior economia de custos em relação ao tempo de inatividade, maior produtividade e mais confiança do funcionário.

Nos últimos anos, as empresas mudaram o modo de tratar de segurança apenas como uma exigência legal para adotar o conceito de segurança funcional incorporada por meio de sistemas de controle. Quanto mais as empresas adotam esse conceito, mais presenciamos a melhora visível nos processos de produção e segurança já existentes.

segurança INTEGRADA

LUCRE COM O EFEITO MULTIPLICADOR
NO RESULTADO FINAL

Segurança Inteligente Resulta em Mais Rendimento

Praticamente todo aspecto do processo de produção pode se beneficiar da segurança funcional. Embora possam parecer diferentes, os dois estão bastante ligados. Uma máquina segura apresenta menos chance de ser parada por inspetores ou causar interrupções de produção dispendiosas no caso de incidente. Reduzir acidentes de trabalho demonstra o nível de preocupação da empresa em relação a um ambiente de trabalho seguro, aumentando a confiança do funcionário e ajudando a aumentar a produtividade. Ao avaliar como a produtividade é afetada, inclua as economias geralmente ignoradas, como redução de gastos com médicos, advogados e seguro.

Os resultados obtidos com um sistema de segurança bem-projetado são muito significativos para serem ignorados, especialmente em momentos "improdutivos".

A segurança bem-planejada ganha validade ou multiplicadores, quando você calcula os custos relacionados à perda de tempo devido a acidentes de trabalho. Os custos indiretos, como perda de tempo de produção e recursos são muito mais difíceis de determinar. O custo total decorrente de incidente, a soma de custos diretos e indiretos, é importante ao avaliar o impacto de incidentes em relação ao lucro de uma empresa.

Investir em uma solução completa de segurança, não só satisfaz uma obrigação moral da empresa em proteger o patrimônio de maior valor – a força de trabalho – mas também assegura a continuidade da próxima produção.



O Próximo Multiplicador: Integração

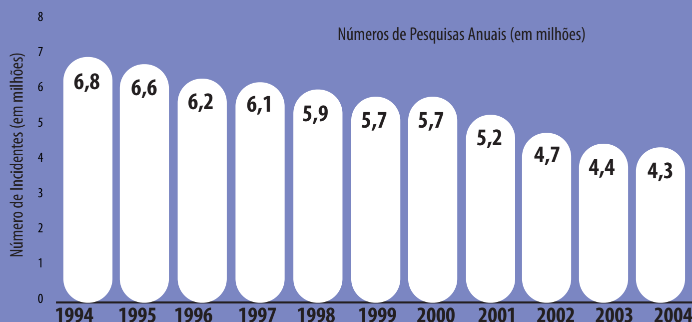
Integrar sistemas de controle de segurança para operarem com o sistema de controle padrão é sinal de um futuro de soluções de segurança flexível e eficaz. As redes de segurança oferecem muitas vantagens em hardwiring, especialmente em termos de capacidades diagnósticos. Em vez de parar a fábrica inteira no caso de um problema, um controlador de segurança pode determinar quais dispositivos e processos precisam ser desativados e quais podem continuar a funcionar.

O CIP Safety, um padrão de rede divulgado no ano passado pela ODVA, permite que dispositivos de segurança sejam conectados a mesma rede de comunicação como dispositivos de controle padrão. A combinação de células de segurança locais de resposta rápida e o roteamento de dados de segurança entre células cria aplicações de segurança com tempos de resposta mais rápidos. A flexibilidade adicional também ajuda a acelerar a configuração, o teste e o comissionamento do sistema.

As medidas de proteção inclusas no CIP Safety ajudam a garantir a alta integridade de comunicação quando comunicações padrão e de segurança são combinadas. Isto é o que ajuda a permitir que sensores de segurança trabalhem junto com inversores de velocidade variável, sensores padrão, controladores de segurança com CLPs padrão e chaves de proximidade. Os usuários podem combinar qualquer dispositivo de segurança e padrão na mesma rede, sem que a integridade da malha de controle de segurança seja afetada por qualquer um dos dispositivos de controle padrão.

Talvez, a maior vantagem do CIP Safety seja a facilidade da segurança. Isto significa menos tempo gasto em treinamento, comissionamento mais fácil e recursos de diagnóstico superiores. Vários produtos DeviceNet estão disponíveis atualmente e aceitam o CIP Safety. Ainda neste ano, a divulgação do CIP Safety em EtherNet/IP permitirá a integração de redes de segurança na mesma arquitetura Ethernet usada por dispositivos de controle padrão, a Internet e o resto da empresa.

Segurança é Tudo no Negócio



SIGA A TENDÊNCIA – SEGURANÇA NO TRABALHO , MENOS INCIDENTES NOS ESTADOS UNIDOS

O Bureau de Labor Statistics declara que os dois itens mais importantes para diminuir incidentes no trabalho são segurança mais inteligente e melhor treinamento.

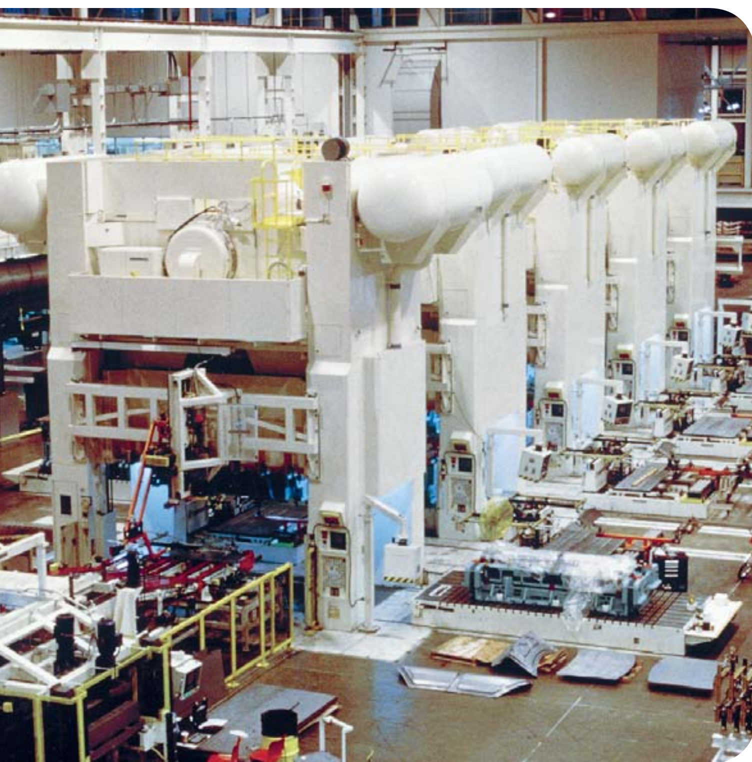
O Survey of Occupational Injuries and Illnesses é um programa Federal/Estadual dos Estados Unidos, no qual relatórios de empregadores foram coletados de cerca de 173.800 estabelecimentos da indústria privada em 2004 e processados por órgãos estaduais em cooperação com o Bureau of Labor Statistics. A pesquisa avaliou somente o número de acidentes e doenças não fatais e excluiu trabalhadores autônomos, fazendas com menos de 11 funcionários, empregadas domésticas, funcionários de órgãos do governo Federal; e, para estimativa interna, funcionários de órgãos do governo local e do Estado.

Os resultados obtidos com um sistema de segurança bem-projetado são muito significativos para serem ignorados, especialmente em momentos "improdutivos". Como na primeira revolução industrial que utilizou a corrente de água para gerar energia a máquinas, os fabricantes hoje em dia podem aproveitar o efeito multiplicador na segurança de máquina para ajudar a alavancar a produtividade, melhorar a confiança do trabalhador e, finalmente, lucrar.

Por exemplo, não faz muito tempo era necessário remover todas as fontes de energia de uma máquina para acessá-la a fim de executar operações de manutenção, um processo denominado LOTO (Lock Out / Tag Out, Bloqueio / Etiquetagem). Esse processo era demorado, reduzia a disponibilidade geral das máquinas para produção e, devido à demora, geralmente era burlado pelos encarregados de manutenção da instalação resultando em condições de trabalho perigosas. Com as mudanças nos padrões de segurança e o advento de novos controles de segurança mais sofisticados, os fabricantes podem desativar apenas uma seção (ou uma "zona") das máquinas possibilitando o acesso fácil à máquina para finalidade de manutenção de rotina. Esse procedimento reduz bastante o tempo necessário para a equipe da fábrica retomar a operação da máquina, portanto aumenta a produtividade e também elimina a motivação do operador em burlar o sistema de segurança, conseqüentemente aumenta a segurança da instalação.

Por onde começar? Se realmente quisermos trabalhar com mais inteligência, só faz sentido investir no tempo necessário para nos educarmos. A Rockwell Automation investe pesado não só em produtos, mas também em serviços que os fabricantes podem utilizar como ferramentas de aprendizagem para entender os verdadeiros benefícios da segurança inteligente e integrada em locais da instalação. Por isso, muitas empresas líderes contam com a Rockwell Automation como parceira na criação de soluções de segurança que oferecem suporte às metas do negócio agora e por muito tempo.

A International Automation UTILIZA O GUARDLOGIX EM SISTEMAS DE PRENSA



OEM Automotiva Economiza para seus Clientes US$1 Milhão nos Custos Iniciais com Novo Sistema de Controle

O CONTROLADOR GUARDLOGIX DA ALLEN-BRADLEY AJUDA A INTERNATIONAL AUTOMATION A REDUZIR O TEMPO DE INSTALAÇÃO EM 65% E A AUMENTAR A EFICIÊNCIA EM 50%

Na grande concorrência da indústria de fabricação automotiva, a capacidade de reduzir custos e aumentar a produtividade mantendo um ambiente de trabalho seguro é vital para a sobrevivência da empresa. Ninguém entende do assunto melhor que a International Automation.

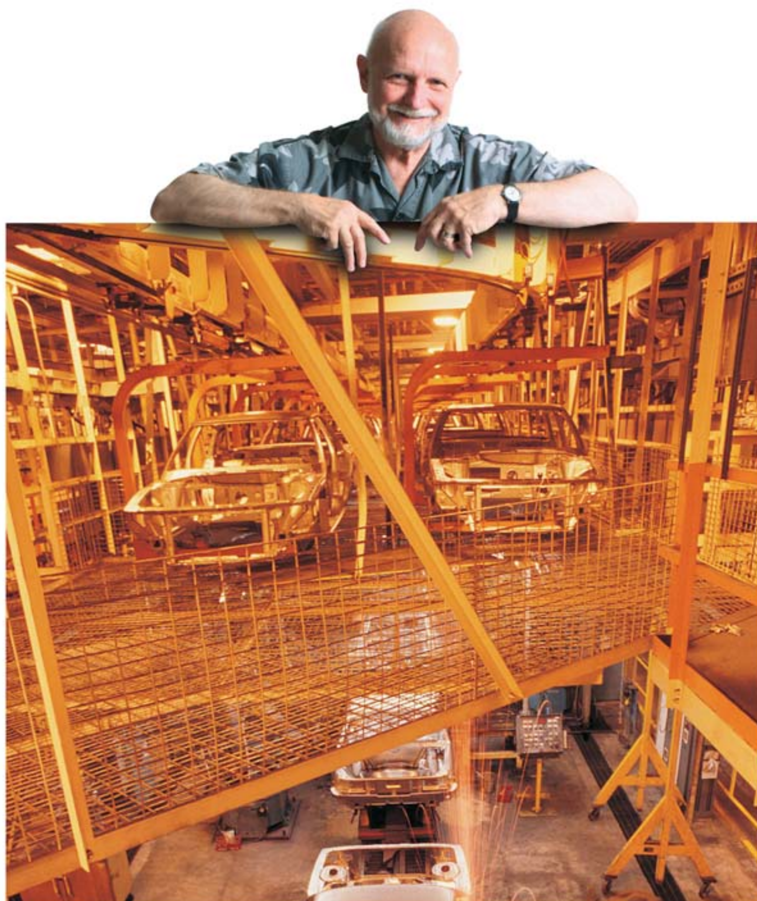
Localizada em Windsor, Ontário, a International Automation reforma máquinas de estamparia para grandes linhas em tandem, geralmente para fornecedores líderes da indústria automotiva. Uma linha em tandem típica tem de 100 a 150 pés de comprimento e consiste em cinco a sete prensas de estamparia para modelagem de metal. O tempo para a produção de uma máquina é cerca de oito semanas, a International Automation desenvolve entre quatro e seis máquinas por ano exportando-as para o mundo inteiro.

Atualmente, os fabricantes e fornecedores de equipamentos continuam a reestruturar as operações no esforço de continuarem competitivos no mercado. Para manter a vantagem competitiva, a International Automation procurou um novo sistema de controle para as máquinas de estamparia que não só ajudasse a assegurar a alta qualidade, como também impulsionasse a produtividade mantendo a conformidade com as normas de segurança cada vez mais rigorosas.

PERFIL

DO

CLIENTE



Impulsionar a produtividade e cumprir com a demanda cada vez mais rigorosa de normas de segurança.

ÊNFASE EM QUALIDADE E PRODUTIVIDADE

Os maiores fornecedores do mercado automotivo atual desenvolvem mais e mais componentes para proprietários de marcas, assumindo a responsabilidade de garantir a qualidade e a confiabilidade desses produtos; inclusive prestando serviços e atendendo a todas as obrigações relacionadas à garantia. Como resultado do nível crescente de vulnerabilidade, os principais fornecedores procuram aumentar o rendimento e assegurar que estejam desenvolvendo produtos confiáveis de alta qualidade.

Além de querer ajudar os clientes a atender às demandas, a International Automation desejava oferecer uma máquina flexível que pudesse ser integrada com facilidade à planta existente. Com a diminuição do tempo de inatividade representando a meta universal entre os fabricantes, produzir um sistema que minimizasse o efeito sobre a produção era crucial.

Tão importante quanto, era a capacidade de atender a todos os padrões de segurança da indústria. Ao mesmo tempo, no entanto, a International Automation precisava ter certeza de que os componentes de segurança usados no upgrade não causariam muito impacto em relação ao custo ou à provável produtividade do sistema.



A International Automation

UTILIZA O GUARDLOGIX EM SISTEMAS DE PRENSA

PARCEIROS DE CONTROLE DE SEGURANÇA COM CONTROLE PADRÃO

A International Automation pensou primeiro no upgrade do sistema de relé existente; no entanto, não só seria caro, mas também exigiria a parada total por vários dias da linha de produção do cliente. Depois de analisar algumas opções, a International Automation optou por implementar o controlador GuardLogix Allen-Bradley da Rockwell Automation nas máquinas; o primeiro sistema foi desenvolvido para um grande fornecedor de estamparia do setor automotivo.

"Não tínhamos dúvida de que a Rockwell Automation ofereceria a melhor solução de controle para atender todas as nossas exigências específicas," diz Joe Quigg, Gerente de Engenharia da International Automation. "Foi a única solução flexível viável para realizar o trabalho e integrada à linha existente."

O controlador de segurança GuardLogix combina a flexibilidade e o alto desempenho da plataforma Logix com funções de controle de segurança integradas a fim de proporcionar o nível mais elevado de proteção da indústria para uma aplicação de controle de segurança, o SIL3 (Nível de Integridade de Segurança 3).

O GuardLogix utiliza o software de programação RSLogix 5000 da Rockwell Software, a mesma ferramenta de desenvolvimento utilizada em todos os Controladores de Automatização Programáveis (Programmable Automation Controllers, PACs) Logix, oferecendo aos programadores um ambiente familiar e fácil de usar. O software RSLogix 5000 também ajuda a gerenciar a memória de segurança, portanto não é necessário gerenciar manualmente a separação da memória padrão e de segurança ou se preocupar com a lógica de partição para isolar dados relacionados à segurança.

Além disso, com a ajuda do software RSLogix 5000 da Rockwell, a nova plataforma de controle permite ao cliente acessar informações de produção por meio de PCs industriais. Isto possibilita a um gerente de fábrica ou CEO acessar relatórios de produção ou realizar alterações em dados sem sair de seu escritório. Todos os dispositivos de segurança, como paradas de emergência e cortinas de luz estão conectados a um único cabo usando a E/S DeviceNet Safety para controlar e monitorar circuitos de segurança e detectar falhas nos níveis de E/S e fiação de campo. Para conectar vários painéis de controle à linha, a International Automation escolheu o ControlNet como a arquitetura central da rede.

AUMENTO NA PRODUÇÃO, REDUÇÃO DE CUSTOS – E COMPATIBILIDADE COM SEGURANÇA

Com a plataforma GuardLogix totalmente implementada, a International Automation viu os resultados imediatos que foram bem acima do esperado.

O resultado mais surpreendente foi a economia nos custos iniciais que a International Automation conseguiu proporcionar a seu cliente, no valor total de mais de US$1 milhão. Com a maioria dos clientes geralmente buscando ROI em um ano, a International Automation agora pode honrar essa economia inicial.

Além disso, a International Automation percebeu uma redução maior no tempo de programação. Geralmente a programação de relé de segurança demora cerca de duas a três semanas em um sistema padrão, a International Automation conseguiu gravar o programa do novo sistema de controle em oito horas.

"Programar um sistema de controle desta grandeza pode ser um trabalho demorado e complexo," disse Quigg. "Neste caso, achamos que faltou algo, porque foi tão fácil."

A International Automation também notou uma boa redução no tempo de instalação. Devido à simplicidade do sistema em comparação com as soluções de relé, o impacto sobre a produção foi mínimo. Como resultado, a International Automation conseguiu realizar a instalação do novo sistema em cinco dias em vez de catorze, ou seja, uma redução de 65%. O fator ajudou a minimizar o impacto na produção, o principal requisito do cliente.

A flexibilidade também melhorou bastante. O sistema não só pode trabalhar com muitos tipos de robôs, mas com a comunicação apropriada ele pode ser executado em muitos tipos de prensas. Além disso, com o controlador de segurança integrada GuardLogix, os usuários finais podem mover determinadas máquinas de forma bastante simples se comparado com o sistema de relé tradicional devido à fiação reduzida.



"...neste caso, achamos que faltou algo, porque foi tão fácil."

A nova plataforma de controle também economizou um espaço considerável. Cerca de metade do tamanho do sistema anterior, o PC industrial e os controladores GuardLogix cabem no mesmo gabinete, eliminando completamente um gabinete 3x3. O novo sistema não só economizou espaço, como também precisa de menos relés e menos fiação, reduzindo ainda mais o custo geral de instalação.

A eficiência na produção foi outra área de grande melhoria. Antes de usar o GuardLogix, a eficiência de cada uma das cinco linhas em tandem era de 40% e produzia entre 85 e 120 peças por hora. Agora, com o GuardLogix, a eficiência é de 90 %, e cada tandem produz em média 500 peças por hora. Além de tudo, o número necessário de operadores para a linha inteira caiu de três para um, reduzindo os custos de mão-de-obra e minimizando a possibilidade de erro humano.

Os usuários e os fabricantes de automatização continuam a buscar soluções flexíveis que possam ajudar a resolver padrões e normas globais de segurança e atender demandas mais rigorosas de produtividade, qualidade e custo-benefício. Com a atualização para uma plataforma de controle flexível que combina alto desempenho, facilidade de integração e funções de segurança, a International Automation pôde atender as exigências do cliente e manter todas as vantagens competitivas importantes.

TECH TIPS

DESCUBRA TUDO SOBRE SEGURANÇA INTEGRADA E COMO AS SOLUÇÕES DA ROCKWELL AUTOMATION AJUDAM A AUMENTAR A PRODUTIVIDADE DA MÁQUINA.

Os sistemas Kinetix® Integrated Motion Aumentam a Produtividade da Máquina com a Tecnologia GuardMotion™.

Matheus Bulho, Gerente de Produto da Allen-Bradley Kinetix Business
Rockwell Automation, Eden Prairie, Minn USA



Segurança na produção é de suma importância. Assim como a produtividade da máquina. As empresas continuam a enfrentar pressões constantes para produzirem mais e com maior eficiência. Antes, combinar segurança e produtividade era um desafio. Mas com o GuardMotion, é possível desfrutar de servos inversores de alto desempenho que não só oferecem segurança aos trabalhadores como também melhoram a produtividade da máquina.

O GuardMotion é a base das inovações de segurança integrada para produtos de posicionamento Kinetix. Desligamento Seguro integrado ao Kinetix 6000 e ao Kinetix 7000 é a oferta inicial do GuardMotion. A função permite aos construtores e fabricantes de máquinas implementarem soluções de máquinas que ofereçam segurança e máxima disponibilidade. Tarefas como configuração, limpeza, eliminação de emperramentos e outros trabalhos gerais de manutenção de máquina que anteriormente exigiam condições de interrupção de energia podem agora ser realizadas sem desativar a máquina inteira. Com o recurso Desligamento Seguro, a saída do inversor é desativada com segurança a fim de eliminar o torque do motor. Como resultado, a reinicialização da máquina é mais rápida e o tempo de inatividade mais curto.

AUMENTE A PRODUTIVIDADE COM A REINICIALIZAÇÃO MAIS RÁPIDA DA MÁQUINA E MENOR TEMPO DE INATIVIDADE.

SIMPLIFIQUE AS MÁQUINAS COM A FUNCIONALIDADE DE SEGURANÇA INTEGRADA E FÁCIL DE ENTENDER.

USE UMA SOLUÇÃO DE FAMÍLIA COMUM NAS MÁQUINAS EM QUALQUER CAPACIDADE DE POTÊNCIA.

Além disso, componentes como contatores de entrada podem ser eliminados, simplificando o projeto da máquina e reduzindo requisitos de espaço no painel e custo geral do sistema.

Como parte da solução do Kinetix Integrated Motion, o Kinetix 6000 e o Kinetix 7000 são totalmente compatíveis com a Arquitetura Integrada da Rockwell Automation, oferecendo desempenho de máquina simplificado e otimizado – além dos benefícios do GuardMotion.

Aumentar a Produtividade com Segurança em Inversores

Bill Sinner, Gerente de Linha de Produtos
Allen-Bradley® Drives Business
Rockwell Automation, Mequon, Wisc. EUA

A segurança permeia a produção e reflete no modo no qual os construtores de máquinas projetam componentes e máquinas industriais. Alguns acham as medidas de segurança um fardo na produtividade; no entanto, novos métodos para integrar segurança a produtos de automatização e resultar na eficiência da produção estão ajudando a comprovar como a segurança do trabalhador e a produtividade podem coexistir de forma eficiente. Por exemplo, os fabricantes de inversores de freqüência ajustável estão começando a incorporar funções de segurança diretamente aos inversores, portanto integrar a segurança está ficando mais fácil na aplicação de tecnologia em inversores.

Importar Padrões de Segurança para Exportar Máquinas Globalmente

Incorporar segurança a máquinas e manter ou aumentar a produtividade é uma tendência de produção constante. O número crescente de padrões de segurança europeus e norte-americanos refletem essa tendência.

Um fator que governa os avanços em segurança industrial são os padrões IEC que dividem a segurança "funcional" e "elétrica". A segurança funcional relaciona-se à operação física de uma máquina ou um processo enquanto a elétrica abrange riscos elétricos. Por exemplo, um operador limpando uma lente de um sensor sem desativar o processo inteiro pode com certeza estar correndo um perigo físico, mas provavelmente não está exposto a um perigo elétrico. O padrão mais comum de segurança utilizado para conduzir aplicações é o EN954–1, em que não há equivalente específico nos Estados Unidos. O padrão EN954–1 descreve várias categorias de segurança funcional que identificam o nível de segurança necessário, bem como os princípios básicos para cumpri-la.

Na Zona

Para cumprir padrões de segurança e continuar a ser produtivo, os construtores de máquinas começaram a desenvolver funções de segurança funcional nas máquinas empregando o que foi denominado "Conceito de Zona." Esse conceito cria uma área de segurança e permite que uma seção de linha de produção seja desacelerada ou parada enquanto a outra linha continua ativa. O perigo em relação à segurança, um defeito de funcionamento secundário no equipamento da linha ou uma obstrução, pode ser eliminado ou corrigido sem a desativação da linha inteira. Isto elimina longas interrupções na produção e o tempo de inatividade do trabalhador. Quando o perigo é eliminado, a linha pode voltar rapidamente à operação normal.



Inversores Cumprindo a Segurança e Maior Produtividade

Conforme os construtores de máquinas, OEMs, integradores de sistemas e usuários finais adotam a segurança funcional, podem desfrutar de funções de segurança integrada em inversores.

"Funções de segurança incorporadas a inversores fazem parte do trabalho constante da Rockwell Automation em satisfazer padrões, portanto nossos produtos e os produtos de nossos clientes podem ser vendidos no mundo inteiro," diz Bob Eisenbrown, Vice-Presidente, Allen-Bradley® Drives Business, Rockwell Automation.

Com as novas soluções de segurança DriveGuard® da empresa, a Rockwell Automation ajuda os usuários a atenderem padrões de segurança e estabelecerem o Conceito de Zona de forma mais completa. A primeira função desenvolvida pelos engenheiros da Rockwell Automation é o recurso "Desligamento Seguro", que atende ao desempenho de segurança Categoria 3 de acordo com o EN954–1. O Desligamento Seguro elimina a possibilidade do inversor rotacionar o motor, e, por sua vez, a possibilidade da máquina se mover enquanto não for seguro e possível. A função pode substituir um sistema de segurança de dois contatores e diminuir o tempo, reduzindo o custo e a complexidade do sistema de segurança.

Os padrões de segurança e a produtividade do trabalhador geralmente eram incompatíveis. Avanços na tecnologia e produtos mais modernos incluindo o DriveGuard mudaram, resultando em ambientes de trabalho mais seguros, eficientes e produtivos.



FUNÇÕES DE SEGURANÇA AGORA INCORPORADAS A INVERSORES.

O CONCEITO DE ZONA CRIA UMA ÁREA DE SEGURANÇA QUE PERMITE A DESACELERAÇÃO OU PARADA DE UMA ÁREA ESPECÍFICA DA LINHA DE PRODUÇÃO.

ATENDA PADRÕES DE SEGURANÇA COM FUNÇÕES COMO O DESLIGAMENTO SEGURO QUE NÃO PERMITE QUE O INVERSOR ROTACIONE O MOTOR OU MOVIMENTE UMA MÁQUINA ATÉ QUE SEJA POSSÍVEL REALIZAR A TAREFA COM SEGURANÇA.



Segurança Integrada

O que é e por que as pessoas estão tão interessadas?

Kevin Colloton
Gerente de Marketing, GuardLogix
Rockwell Automation

O conceito independente mas compatível tem sido por muito tempo um suporte a sistemas de segurança no chão-de-fábrica. Atualmente, os sistemas de controle integram várias atividades de controle (seqüencial, inversores, posicionamento e processo), os clientes estão se questionando – por que não integrar o controle de segurança também?

Normalmente, o controle de segurança é isolado do controle padrão. Não importa se o sistema de segurança era composto por componentes individuais com relés de segurança ou contatores de segurança ou se um CLP de segurança exclusivo era usado, o isolamento sempre foi de grande importância. Muitos fabricantes ainda avaliam esta solução, em que os encarregados pela segurança são os únicos responsáveis com conhecimento sobre hardware e software de segurança que oferecem um nível de segurança a especificações que possuem. A suposição de trabalho aqui é que se menos funcionários tiverem conhecimento sobre hardware ou software de segurança, o risco de comprometimento do sistema de segurança será menor.

O controle de segurança isolado ainda funciona, mas geralmente gera custos adicionais. Além dos custos extras de hardware e software, treinamento e suporte contínuos, há um custo em termos de flexibilidade e complexidade do sistema.

Atualmente, os engenheiros de fábrica podem implementar aplicações de controle de segurança em uma das duas formas possíveis: o método isolado conforme descrito anteriormente ou o integrado, em que o controle padrão e de segurança são combinados para maximizar a reutilização de componentes e ferramentas.

Ainda é possível classificar a segurança integrada em duas categorias: integração de comunicação, na qual os dispositivos se comunicam por meio de protocolos compatíveis e integração do projeto, em que as tarefas de controle padrão e de segurança coexistem em um controlador.

Na Rockwell Automation, nota-se a tendência que indica um crescimento na aceitação da integração. Alguns fabricantes podem optar por um CLP de segurança independente como o GuardPLC Allen-Bradley e conectarem o controlador a áreas fora do sistema de segurança. Por isso, a comunicação DeviceNet Safety e EtherNet/IP foi inclusa no GuardPLC 1600 e 1800.

Com as opções de comunicação ampliadas, os engenheiros que utilizam CLPs padrão como o MicroLogix, o SLC 500, o PLC-5 e o CompactLogix podem implementar com maior facilidade a segurança programável.

Os fabricantes já adotaram os avanços tecnológicos que tornam possível integrar tipos diferentes de atividades de controle como seqüencial, posicionamento, inversor e processo. A utilização de ferramentas comuns de hardware e software entre as atividades ajuda a aumentar a eficiência e a reduzir os custos associados a equipamentos, software, treinamento e suporte.

Hoje em dia, a mesma integração é possível ser aplicada ao controle de segurança, com benefícios significativos no uso da mesma arquitetura. Os custos de hardware são minimizados, já que os componentes do sistema podem ser usados por seções padrão e de segurança do sistema. Os fabricantes também podem reduzir custos de software e suporte; o mesmo software pode ser usado na fábrica inteira, sendo necessário apenas aprender uma arquitetura. A expansibilidade é fácil, pois o sistema integrado pode fazer interface com outros processadores de segurança e Lógica. De acordo com as especificações de sistema, os engenheiros podem aplicar e distribuir o hardware necessário para atender demandas de aplicação, em uma máquina individual ou na instalação inteira.

A segurança isolada e integrada atende uma ampla gama de necessidades de controle, às quais a Rockwell Automation está empenhada em oferecer produtos e serviços para ajudar os clientes na implementação. Na verdade, a Rockwell Automation é a única empresa de automatização a fornecer CLPs de segurança programáveis independentes, como a família de controladores GuardPLC e o GuardLogix, que faz parte da família de Arquitetura Integrada de controladores de automatização programáveis.

O controle de segurança, da mesma forma que o controle padrão evoluiu com o passar dos anos. Graças aos avanços técnicos modernos, os usuários de automatização dispõem de algumas boas opções na implementação de um sistema de segurança para aumentar a produtividade e facilitar o uso.



A integração de segurança usando protocolos comuns (integração de comunicação) oferece vantagens para sistemas de segurança independentes exclusivos.

A integração de segurança, quando realizada no projeto (integração do projeto), pode reduzir significativamente custos.

Custos de hardware e software são alavancados para controles padrão e de segurança.

Custos de treinamento e manutenção são reduzidos, porque o sistema é comum, não é necessário adotar duas arquiteturas diferentes.

Controles Padrão e de Segurança no Mesmo Fio

Jeff Gellendin
Gerente de Marketing, Controladores de Segurança
Rockwell Automation



Agora, é possível dispositivos padrão e de segurança coexistirem no mesmo fio com o padrão DeviceNet Safety.

A rede DeviceNet não muda – o padrão oferece recursos de ponte e roteamento que facilitam segurança em malha fechada, end-to-end em uma rede CIP.

Era uma vez, sistemas de controles padrão e de segurança que estavam em lados opostos do espectro de produção, cada um com objetivos diferentes e alocados em arquiteturas distintas. Era uma segregação física, já que a palavra 'segurança' em uma fábrica era sinônimo de 'redução de produção.' Segurança também era sinônimo de custos elevados, já que os engenheiros tinham de manter redes distintas, estocar dois conjuntos de peças sobressalentes e perder mais tempo configurando, testando e comissionando máquinas.

Os tempos e as tecnologias mudaram, e esta história tem um novo final mais feliz. Com o DeviceNet Safety, agora é possível permitir que dispositivos de controle padrão e de segurança coexistam no mesmo fio sem sacrificar a produtividade. E, os benefícios são enormes, de redução do inventário de peças sobressalentes a custos reduzidos de fiação, ao projeto simplificado da máquina.

O DeviceNet Safety padrão, baseado em extensões do CIP Safety (Common Industrial Protocol), possibilita o uso de dispositivos de segurança na mesma rede dos controles padrão. Uma única rede integrada pode ter até 64 nós, cada um pode ser planejado para segurança, permitindo a coexistência de dispositivos de segurança com dispositivos de controle padrão na mesma rede.

A rede DeviceNet não muda em si – o padrão oferece recursos de ponte e roteamento que facilitam a segurança em malha fechada, end-to-end em uma rede CIP.

Como funciona? Suponha, por exemplo, que um operador abra o gate de uma célula de robô. O dispositivo de intertravamento ligado ao bloco DeviceNet Safety é armado, enviando uma mensagem de segurança ao CLP de segurança. Esse em seguida desliga o equipamento dentro da célula e envia uma saída padrão a uma torre luminosa conectada, indicando que o gate está aberto.

Ao mesmo tempo, o CLP de segurança envia uma mensagem de status a uma tela padrão IHM (Interface Homem-Máquina) e a um controlador padrão. A IHM mostra em gráfico qual gate está aberto e o controlador padrão executa uma parada de ciclo no equipamento vizinho. A seqüência inteira ocorre em uma única rede.

Hoje em dia isto é possível. A Rockwell Automation, em parceria com outros fornecedores de automatização industrial, lançou produtos projetados para DeviceNet Safety padrão, facilitando e viabilizando a integração do controle padrão e de segurança na mesma rede. De módulos de E/S a controladores e scanners, os fabricantes podem integrar agora redes de controle tão rápido quanto conectar um dispositivo a um nó da rede.

Embora a rede integrada ofereça muitas vantagens, não é indicada para todas as aplicações. Analise com cuidado a tecnologia, assim como todos os padrões de segurança relacionados, antes de optar pela aquisição.





ESPECIALISTAS DO SETOR

RESPONDEM

SUAS DÚVIDAS

P Que mudanças de padrões ocorrerão?

R Com tantos padrões de segurança divulgados atualmente, é normal sentir-se perdido em relação a padrões de segurança. Há tantas mudanças ocorrendo nos padrões mundiais, que as pessoas devem estar atentas ao que realmente vale a pena – redução de custo, aumento de produtividade, mesmo um conhecimento mais claro sobre os próprios padrões. Apresentaremos resumidamente cinco mudanças promissoras:

NFPA 79 – Fabricantes em conformidade com NFPA 79 verão uma mudança de cronograma em setembro de 2006; a mudança elimina a necessidade de desconexão eletromecânica de um atuador durante uma parada de emergência. Essa mudança já está vigente com a denominação internacional de NFPA 79, IEC 60204-1. Com o requisito retirado, os fabricantes sentirão uma economia significante de custo em termos de equipamento, fiação e, mesmo o espaço no painel.

ISO 13849-1 – Fabricantes com sistemas de segurança entre baixa a alta complexidade dispõem de alguma orientação para o intermediário com mudanças no ISO 13849-1, agora em estágios finais de aprovação. As modificações tornam 13849 compatíveis com os documentos agora utilizados para sistemas de alta complexidade, mas atendem a necessidades de sistemas de complexidade intermediária. A boa notícia é a seguinte: sistemas de complexidade intermediária dispõem agora de uma

Que mudanças de padrões ocorrerão? (continuação)

noção mais objetiva de orientação. O desafio dos fabricantes é que a mudança modificará nossa definição de categorias em termos de níveis de desempenho – algo que demorará e precisará de um pouco de aceitação de mercado para oferecer o benefício completo.

ISO 14121 – O Padrão ISO sobre Avaliação de Risco (ISO 14121 (EN1050)) está sendo revisado para incluir uma nova Parte 2 que definirá uma variedade de métodos que poderão ser seguidos para executar uma avaliação de risco. Isto é bem-vindo para fabricantes que procuram orientação sobre como conduzir avaliações de risco. Os métodos combinam dois componentes – a probabilidade de uma ocorrência e a conseqüência da ocorrência – mais a freqüência.

B155.1 – Em outras atualizações, o setor de empacotamento verá uma mudança significativa na área de avaliação de risco de B155.1. Uma seção inteira relacionada ao padrão enfatiza a importância de uma avaliação de risco e fornece referências informativas sobre a ligação de circuitos de controle por meio de ISO 13849-1. Em geral, é um padrão escrito muito melhor.

IEC 61800-5-2 – Com o advento de controladores de segurança programáveis, é possível endereçar o posicionamento e a segurança – que é justamente o que o IEC 61800-5-2 faz. O padrão descreve novas funções de segurança: posição, direção, torque, velocidade, desligamento e retenção tudo ligado à segurança. Embora possa ser um ano antes do padrão ser aprovado e divulgado, ajudará a atender as necessidades das empresas para aumentar a produtividade.

Essas não são as únicas mudanças nos padrões que estão por vir. Para obter mais informações sobre quais mudanças de padrões podem causar impacto no seu negócio, entre em contato com seu representante Rockwell Automation. Nossos especialistas em segurança podem ajudá-lo a explorar vários padrões e homologações que se aplicam a sua empresa e ajudá-lo a certificar-se de que o sistema de segurança esteja compatível com os padrões.

P O GuardLogix pode facilitar o gerenciamento da segurança e a compatibilidade de sistemas de segurança?

R Sim. Além das funções de segurança específicas, o GuardLogix também oferece a funcionalidade de segurança atualmente disponível com o RSLogix 5000 e o FactoryTalk™ Asset Security. As duas ferramentas proporcionam segurança local completa (segurança baseada no projeto) ou segurança administrada de forma central, que oferece a possibilidade de administrar de maneira fácil a segurança de um local central.

De um ponto de vista de conformidade, os projetos GuardLogix também são compatíveis com o RSMACC™ Audit, fornecendo registros de gerenciamento de mudanças detalhados. O RSMACC Audit rastreia as mudanças no projeto em ações específicas do usuário. Essas ações são registradas em um banco de dados seguro que oferece um meio fácil de revisar o que causou impacto no sistema de controle, o responsável pela atividade e a data.

P & R

P É possível a comunicação entre dispositivos de segurança e padrão por meio do mesmo cabo DeviceNet?

R Sim. Há uma extensão para o protocolo CIP denominada CIP Safety. O CIP Safety é um protocolo de camada de aplicação que facilita a grande integridade de comunicação entre nós de segurança em uma rede CIP. Ele é executado em conjunto com o protocolo CIP padrão na DeviceNet possibilitando a grande integridade de comunicação de segurança e padrão. O mesmo protocolo CIP Safety será implementado em sistemas EtherNet/IP no início de 2007 possibilitando a comunicação de segurança de alta integridade e padrão na EtherNet/IP também.

P É possível intertravar sistemas GuardLogix na Ethernet?

R Sim. A tarefa de segurança em um GuardLogix pode enviar mensagens de segurança de alta integridade a tarefas de segurança em outros processadores GuardLogix via EtherNet/IP usando o protocolo CIP Safety. Isto permite o verdadeiro intertravamento de segurança dos controladores no EtherNet/IP. Os sistemas GuardLogix também podem se comunicar via EtherNet/IP para controle padrão e IHM igual a qualquer outro sistema ControlLogix.

P É possível intertravar sistemas GuardPLC na Ethernet?

R Sim. O GuardPLC apresenta uma chave Ethernet de 4 portas incorporadas e a capacidade de comunicar-se por meio dos protocolos GuardPLC Ethernet para mensagens de segurança de alta integridade e EtherNet/IP padrão para comunicação com controladores padrão, IHM e dispositivos de controle. Isto significa que, por exemplo, um sistema GuardPLC pode executar o intertravamento de segurança por meio de GuardPLC Ethernet, comunicar-se com a E/S Distribuída GuardPLC via GuardPLC Ethernet, ser monitorado por um CLP padrão via EtherNet/IP e também por uma IHM usando EtherNet/IP. Todos os recursos podem ser gerenciados diretamente em um único segmento Ethernet por meio da chave de 4 portas localizada no GuardPLC.

P As soluções de Segurança Integrada podem reduzir custos de engenharia e manutenção?

R Com certeza. Uma solução integrada bem planejada otimiza o hardware de controle existente e também utiliza o software de desenvolvimento presente. Como o hardware de controle existente pode ser usado, os custos são reduzidos e o treinamento é minimizado. Como o software também é o mesmo e a implementação de segurança praticamente segue o que o usuário está acostumado a usar com o controle padrão, o benefício é na verdade o uso do mesmo software. Portanto, os custos são minimizados e o treinamento é reduzido e simplificado. Todos os benefícios proporcionam melhor produtividade e, devido à reutilização, o custo real de inclusão de segurança em um sistema de controle é reduzido.

P Quais são as vantagens do uso de E/S de segurança distribuída em comparação com os circuitos de relé de segurança tradicionais?

R A maioria dos dispositivos classificados como de segurança são de design de canal duplo. Isto significa que há quatro fios entre o relé de segurança e o dispositivo de segurança. Muitos dispositivos classificados como de segurança também dispõem de uma saída auxiliar padrão que retorna a um CLP padrão para monitoração de status. Isto significa que geralmente existem cinco terminações de fio por dispositivo de segurança; 4 localmente entre o relé de segurança e o dispositivo de segurança e 2 ligadas entre o dispositivo classificado como de segurança e o CLP padrão. Se a aplicação de segurança precisar de vários relés de segurança juntos em cascata, como geralmente ocorre para a parada de emergência de uma máquina, haverá uma fiação adicional entre os dispositivos de relé de segurança, normalmente distantes.

Como um relé de segurança, um módulo de E/S de segurança distribuída pode estar localizado perto do dispositivo de segurança e haverá quatro fios entre o módulo de E/S e o dispositivo de segurança. No entanto, diferente de um relé de segurança, o módulo de E/S de segurança está em uma rede de segurança e pode ser controlado remotamente de um CLP de segurança. Isto significa que um único cabo pode ser usado para substituir a fiação intermediária inteira necessária entre os sistemas de relé de segurança. Da mesma forma, o CLP de segurança pode compartilhar informações sobre status e diagnóstico com um dispositivo CLP ou IHM padrão, eliminando a necessidade de passar cabos auxiliares de volta ao CLP padrão. Isto representa uma economia significativa nos custos de fiação e documentação. Também facilita a mudança e a ampliação posteriores no sistema.

Um módulo de E/S de segurança distribuída também pode fornecer mais informações sobre diagnóstico aos operadores de máquinas e manutenção facilitando a localização de falhas e, conseqüentemente, aumentando a disponibilidade geral da máquina. Por exemplo, se uma entrada de canal duplo de um intertravamento de porta estiver em curto, o sistema CLP de segurança poderá alertar a falha específica ao operador da máquina e relacionar o módulo de E/S e o canal de E/S específicos que apresentam falha, aumentando bastante a rapidez na qual o problema pode ser identificado e corrigido.

P É possível usar a IHM padrão para exibir informações de status de CLPs de segurança?

R Sim. Um dispositivo IHM como o PanelView pode ler tags de segurança em um sistema GuardLogix da mesma forma que lê tags padrão em qualquer sistema ControlLogix. Isto pode ocorrer em uma rede DeviceNet, ControlNet ou EtherNet/IP residente no rack do GuardLogix.

Um dispositivo IHM como o PanelView também pode ler tags de segurança em um sistema GuardPLC por meio do protocolo EtherNet/IP e da rede Ethernet incorporada ao GuardPLC. O objeto de comunicação IHM é configurado com facilidade no GuardPLC e dados específicos de tag são “arrastados e soltos” no objeto para o acesso fácil à leitura por um dispositivo IHM.

P & R

P Como o protocolo CIP mudou para aceitar a transmissão de mensagens de segurança?

R O CIP Safety utiliza mecanismos extensivos certificados pela TÜV para ajudar a garantir a integridade de comunicações de segurança (transmissão de mensagens).

Incluem:

1) Tempo estimado via time stamp;
2) Identificação do remetente e do destinatário;
3) CRC;
4) Redundância com verificação cruzada;
5) Sistemas de garantia de integridade de dados diferentes para transmissão de mensagens padrão e de segurança.

Os mecanismos ajudam a assegurar a integridade dos dados não só em uma subrede, mas também em chaves, hubs, dispositivos de roteamento e pontes.

P As autoridades locais aprovaram o uso de PES (Programmable Electronic Safety Systems, Sistemas de Segurança Eletrônicos Programáveis) no lugar de circuitos de segurança conectados?

R O IEC 61508 é o padrão reconhecido globalmente para design e aplicação de PES. A maioria das autoridades locais do respectivo país reconhece agora o uso de produtos em conformidade com IEC 61508 para uso em aplicações de segurança de máquinas.

Nos Estados Unidos, a OSHA (Occupational Safety and Health Administration) adotou o uso de normas de consenso para aplicação da tecnologia PES. Essas normas são divulgadas pelas principais organizações de consenso incluindo ANSI, NFPA, SEMI e RIAA e normalmente fazem referência ao IEC 61508. Por exemplo, no início de 2002, a NFPA 79 (Padrão Elétrico Norte-Americano para Máquinas Industriais) incorporou-se ao IEC 61508 e determinou que o equipamento de controle industrial seja "homologado" para uso em projetos de sistema de controle de segurança de máquinas. Para atender essa "homologação," os sistemas de CLP de Segurança devem apresentar a designação de aprovação UL ou TÜV nas etiquetas do produto, que especifica a conformidade com as seções aplicáveis de IEC 61508.

Para esclarecer qualquer dúvida a respeito de nossa tecnologia ou nossos produtos de segurança, consulte a capa de trás desta revista para obter informações sobre telefones e site.

PARA A INDÚSTRIA S O L U Ç Õ E S

SOLUÇÕES PARA A SUA INDÚSTRIA

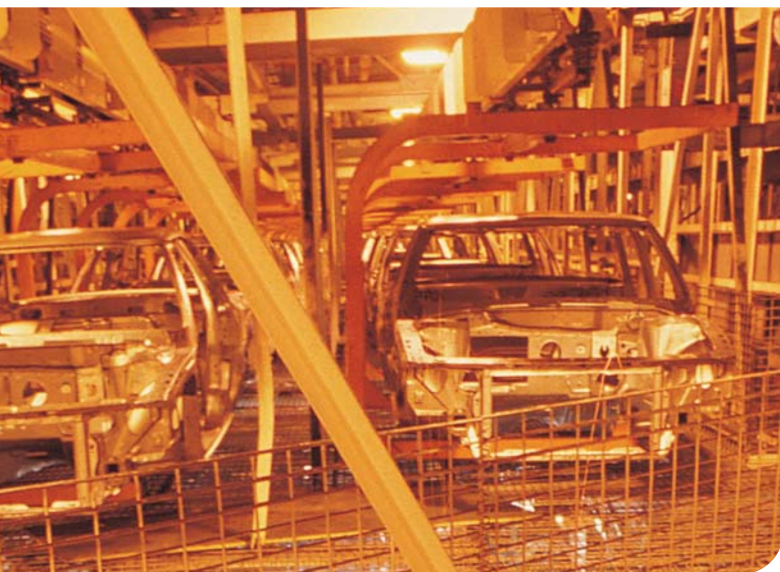
Sua indústria enfrenta desafios singulares. Nossa ênfase em automatização significa que estamos qualificados para fornecer soluções destinadas aos respectivos desafios.

O conhecimento e a experiência no setor significam que podemos oferecer a solução correta na hora certa. É possível ampliar os ganhos de desempenho no negócio com a Arquitetura Integrada – a única plataforma integrada de informação e controle que executa controle de segurança e processo, inversores, posicionamento, exclusivo, assegurando que tecnologias de automatização diferentes funcionem juntas.

Nas próximas páginas, veja algumas indústrias que utilizam com sucesso soluções de segurança a seu favor: no setor Automotivo, Manuseio de Materiais e Empacotamento. Consulte as imagens de aplicação das soluções de segurança da Rockwell Automation. Em seguida, saiba como uma indústria leva segurança a um passeio de tirar o fôlego!







Para obter mais informações sobre Indústrias e Soluções

da Rockwell Automation,

visite www.rockwellautomation.com

SEGURANÇA EM



Relés de Segurança de Monitoração Modular



Chaves de Habilitação



Inversores com Desligamento Seguro



Extensões e Cabos

SISTEMAS DE SEGURANÇA MODERNOS – O QUE FABRICANTES DO SETOR AUTOMOTIVO DEVEM SABER

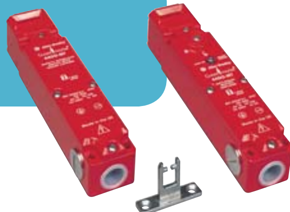
Os fabricantes do setor automotivo estão sob pressão crescente para fornecerem um ambiente de trabalho seguro sem aumento no tempo de inatividade e menos produtividade. Muitos estão começando a entender que a segurança não é conquistada somente com componentes – o sucesso requer uma abordagem completa que inclui uma estratégia corporativa, reciprocidade do pessoal de manutenção e produção e outras reciprocidades técnicas, procedurais e operacionais.

Os padrões atuais de segurança de máquinas chegaram a um ponto no qual, algumas vezes, definem as especificações mecânicas e os parâmetros de projeto utilizados pelos fabricantes de equipamentos para construir seus produtos. Com uma variedade de padrões, certificações e normas, os fabricantes querem ter certeza de que um sistema e uma solução, depois de implantados, estejam em conformidade com várias normas.

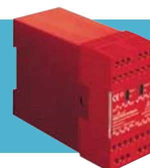
Felizmente, os sistemas modernos podem aumentar a produtividade e atender requisitos de segurança. A alavancagem das empresas de tais soluções de segurança pode aumentar o rendimento, reduzir acidentes e aumentar a confiança dos trabalhadores que percebem que a empresa zela por seu bem-estar tanto quanto pela produtividade e pelo lucro. A Rockwell Automation, com seus anos de experiência em segurança automotiva, pode ajudar você a projetar e implementar soluções integradas de segurança para ganhar vantagem competitiva.

NA INDÚSTRIA AUTOMOTIVA

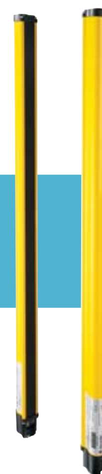
Dispositivos de Intertravamento Guardlocking



Módulos de Silenciamento



Cortinas de Luz de Proteção PAC



Chaves Fim de Curso



Tapetes de Segurança



Controladores de Segurança em Pacote



Scanner de Segurança a Laser SafeZone Multizone



Controladores de Segurança Integrados





Dispositivos de Sinalização



Controladores de Segurança Integrados



Servo Drive com Desligamento Seguro

INDÚSTRIA DE EMPACOTAMENTO – COMO A SEGURANÇA PODE AJUDAR A ALCANÇAR METAS

De forma impetuosa os mercados competitivos estão levando seus clientes a oferecer uma vasta linha de produtos. Isto significa que o equipamento de empacotamento deve ser flexível o bastante para acompanhar a freqüência de mudanças de linha e escalonável o bastante para gerenciar a introdução de novos produtos. Ao mesmo tempo, é necessário oferecer um ambiente de trabalho seguro sem qualquer tempo de inatividade adicional ou menos produtividade.

Felizmente, os sistemas modernos podem aumentar a produtividade e atender requisitos de segurança. A alavancagem das empresas de tais soluções de segurança pode aumentar o rendimento, reduzir acidentes e aumentar a confiança dos trabalhadores que percebem que a empresa zela com o mesmo grau de seriedade o bem-estar dos funcionários e a produtividade e o lucro.

Todos os produtos que oferecemos, de componentes de segurança à segurança integrada, podem ajudar a economizar tempo e trabalho para aumentar a produtividade e, ao mesmo tempo, oferecer segurança a funcionários e máquinas.

NA INDÚSTRIA DE EMPACOTAMENTO



Chave de Acionamento por Cabo em Aço Inoxidável



Cortinas de Luz de Proteção



Controladores de Segurança em Pacote



Dispositivos de Intertravamento (atuação sem contato)



Cabos – PUR e PVC



Relés de Segurança de Monitoração Modular



Caixas de Distribuição de Segurança



LEVANDO INOVAÇÕES DE CONTROLE DE SEGURANÇA A UM

PASSEIO de tirar o fôlego

Um teste de coragem, nervos a flor da pele ou frio no estômago – seja qual for a intenção, as montanhas-russas foram projetadas com o passar do tempo à sentença máxima: "quanto mais altas, mais rápidas, maiores, melhores." Nos parques e nas feiras temáticas do mundo inteiro, as montanhas-russas atraem visitantes por sua velocidade rápida, voltas e giros que desafiam a gravidade. Qualquer um que se disponha a passar pela experiência deliciosa de virar o estômago, entrega sua vida à confiabilidade e à segurança da tecnologia da montanha-russa.

Os fabricantes e operadores de equipamentos investem pesado em pesquisas e testes para encontrar sistemas de controle e segurança compatíveis com os requisitos rigorosos. Afinal, suas reputações estão literalmente em jogo. O trabalho árduo é pago com o passar dos anos: vários dispositivos fail-safes em todos os mecanismos de controle refinados intricadamente proporcionam segurança a milhões de pessoas enquanto desfrutam da emoção com um sorriso no rosto.

A INDÚSTRIA DE ENTRETENIMENTO

"A montanha-russa é um meio que infalivelmente atrai visitantes levando-os à extrema experiência, mas o projeto ainda tem de obedecer parâmetros simples e confinar qualquer possibilidade de falha a limites muito rigorosos," diz Hubert Gerstlauer. "Quando você se envolve na construção de uma montagem-russa, é difícil de equilibrar." A Gerstlauer, uma empresa localizada na Alemanha, projeta montanhas-russas para parques temáticos no mundo inteiro. Parte do sucesso da empresa reside na pesquisa exaustiva de novas idéias que proporcionarão aos visitantes emoções de até 180 quilômetros/112 milhas por hora sem se afastar nunca do ponto mais importante de todos:

SEGURANÇA EM PRIMEIRO LUGAR.

Embora a emoção do cliente seja importante, a Gerstlauer também se orgulha em proporcionar aos operadores do brinquedo detalhes do status mecânico do trajeto em uma única exibição, seja para assegurar que tudo está funcionando conforme esperado ou que está chegando o momento de executar a manutenção programada da máquina. Isto ajudar a manter o tempo de inatividade previsto e os custos relacionados de visita de um profissional técnico para localizar falhas em um patamar mínimo.

A Gerstlauer busca constantemente novas soluções para atender a especificações rigorosas. Recentemente, a empresa se juntou à S & D, uma empresa localizada em Krefeld na Alemanha e rapidamente partiram para o primeiro projeto em parceria: projetar um sistema de controle que utilizasse componentes da Rockwell em vários carrinhos da montanha-russa. O cliente determinou os produtos da Rockwell Automation por atenderem a requisitos de segurança e se integrarem mais facilmente à estrutura de controle já existente. Ao mesmo tempo, o cliente queria se assegurar de que o novo sistema se adaptaria facilmente a futuras tecnologias de controle a fim de maximizar a vida útil do sistema.

Para o controle de segurança, a equipe optou pelo GuardPLC 2000 modular, um sistema eletrônico programável (PES), compacto que fornece até 144 entradas digitais e 96 saídas digitais (ou 48 entradas analógicas e 48 saídas analógicas e vários contadores de alta velocidade). A CPU no GuardPLC 2000 controla todas as funções de segurança, bem como a comunicação com outros sistemas. O modo operacional é exibido por meio de LEDs: funcionamento e funcionamento incorreto de módulos de E/S, operação, funcionamento incorreto, parada, programação e forçamento da CPU.

A plataforma CompactLogix foi escolhida como (não-failsafe) componente padrão, pela capacidade de gerenciar o número restrito de entradas e saídas e por se comunicar com peças do sistema de controle. Sua estrutura modular ajuda a permitir que o sistema de controle seja configurado de forma totalmente flexível. O CompactLogix oferece até 8 módulos de E/S compactos e os clientes podem selecionar uma ampla faixa de unidades de E/S de alto desempenho de E/S exclusiva à analógica convencional ou a combinação das duas.

continuação na página 38



LEVANDO INOVAÇÕES DE CONTROLE DE SEGURANÇA A UM

PASSEIO de tirar o fôlego

Seja para um espetáculo, um passeio em uma montanha-russa ou esqui, os líderes na indústria de entretenimento desejam que seus visitantes se centralizem na experiência; eles realizam esse objetivo quando fazem parceria com a Rockwell Automation.

Seja controlando uma montanha-russa a 180 quilômetros por hora, protegendo um investimento em criaturas exóticas valiosas ou fornecendo meios de elevação para pistas de esqui, as soluções da Rockwell Automation são parte integrante da indústria de entretenimento. A Rockwell Automation coloca seus anos de experiência em automatização industrial ajudando as principais empresas do setor de entretenimento a movimentarem seus usuários de forma eficiente, maximizarem o uptime em operações sazonais e manterem a segurança acima de tudo.

Nosso compromisso com a indústria de entretenimento inclui soluções para atrações de parques temáticos, sistemas para espetáculos musicais da Broadway e de cassinos, sets de estúdios de cinema e paradas itinerantes externas. Em aquários e zoológicos, a Rockwell Automation oferece soluções de suporte e manutenção para vida mamífera e marinha, exibições educacionais e de visitação. Os resorts de esqui do mundo inteiro utilizam os sistemas Rockwell Automation para meios de elevações (ski lifts), canhões de neve e gerenciamento de energia do resort.

continuação da página 37

Com a separação dos dois sistemas de controle, o desempenho geral do sistema aumentou; já que o componente padrão está separado do componente failsafe e os dois processadores funcionam em tandem, o tempo de resposta do sistema ficou muito mais rápido (<25 ms). Com as duas plataformas de desenvolvimento separadas, uma equipe de engenheiros pode trabalhar na programação padrão (RSLogix 5000), enquanto a outra verifica os componentes failsafe (RSLogix Guard PLUS!). Além disso, com plataformas separadas, o sistema de segurança pode manter uma "caixa preta" que mantém registros de status on-line de todas as variáveis operacionais. O sistema de controle padrão pode ser modificado pela equipe de manutenção interna encarregada pela instalação.

CONTROLES – SEGURANÇA E PADRÃO JUNTOS

Com as plataformas de desenvolvimento escolhidas, a Gerstlauer passou a selecionar componentes de controle específicos para os controles de segurança e padrão.

Para a plataforma CompactLogix, o processador escolhido foi o 1769-L35E. Com o L35E, o equipamento de monitoração pode ser ligado a conexões Ethernet preferenciais do cliente, e as ligações de comunicação ao GuardPLC 2000 também podem ser estabelecidas. O PanelView Plus 1000 da Allen-Bradley foi adicionado como uma unidade de visualização prontamente escalonável com grande flexibilidade de upgrade; usado em conjunto com uma conexão Ethernet de 2 vias de 100 Mbits/s. Os componentes de terminal do PanelView Plus podem ser selecionados, atualizados e substituídos de forma fácil e rápida para conformidade com os requisitos de aplicação e equipados com memória RAM básica de 32 MB e flash, proporcionando grande capacidade de armazenamento. As unidades de memória do PanelView Plus podem ser atualizadas no local com unidades básicas de até 256 MB e de 512 MB flash. O sistema vem com opções completas de conexão para RS232, Ethernet, EtherNet/IP e duas portas USB e também apresenta a funcionalidade estendida do software de visualização RSView.

Para a plataforma GuardPLC, a equipe instalou o software RSLogix Guard PLUS! , proporcionando ao sistema recursos de comunicação de rede de segurança Ethernet com uma ferramenta de programação e desenvolvimento. O sistema GuardPLC está em conformidade com a certificação TÜV que regulamenta o uso em aplicações de até SIL 3 e também em conformidade com IEC 61508, EN 954-1, Categoria 4. A equipe em seguida determinou o processador orientado à segurança 1755-L1, usando a arquitetura de duplo processador interno (1oo2D) para gerenciar o processamento e o diagnóstico de lógica do sistema de controle failsafe com até mesmo maior velocidade. No total seis módulos de E/S foram combinados para permitir ao sistema gerenciar de forma efetiva as 140 entradas digitais especificadas. Como as saídas são classificadas para cargas máximas de corrente de 2 A, as válvulas podem ser ativadas diretamente sem a necessidade de disjuntores intermediários. A unidade GuardPLC pode compartilhar dados com dispositivos padrão como CLPs e IHMs para informar o status do sistema de segurança.



Do mesmo modo que com o sistema de controle padrão, um PanelView Plus é usado para visualização de dados do sistema de segurança; controles touch screen foram usados aqui para agilizar a navegação entre as telas de informação.

Para cumprir o cronograma apertado do cliente, a Rockwell Automation e a Gerstlauer construíram sistemas separados e, então realizaram um teste preliminar em conjunto para testar os programas e realizar treinamento práticos. Após os testes, a Gerstlauer realizou algumas modificações na aplicação em conjunto com os engenheiros da Rockwell Automation fornecendo suporte telefônico conforme necessário.

Na implementação do projeto inteiro, foram determinadas designações iguais para todos os "tags" sempre que possível para ajudar a equipe de projeto da Gerstlauer navegar rápida e precisamente no novo ambiente de sistema de controle.

Quando se vende um produto em que a segurança total é um item de máxima importância, um certo grau de desconfiança é inevitável," diz Erwin Haider, Gerente de Projeto da Gerstlauer de Montanhas-Russas. "Você desenvolve um projeto; e é mais do que esperado, com um certo grau de ansiedade quando não se atém ao caminho conhecido de soluções testadas e comprovadas. Mas como dispomos dos workshops como apoio, temos a segurança de que podemos executar todo o trabalho de modificação de forma independentemente, aqui na empresa."

Os testes de aprovação da montanha-russa desencadearam entusiasmo e pavor. Algo parecido como uma cirurgia de coração presenciada por todos, os testes foram conduzidos com a nova montanha-russa montada em um shopping center. Ela foi projetada e pré-fabricada cuidadosamente para instalação exata no espaço disponível. Com as inovações dos sistemas de controle, todos da Gerstlauer estão de acordo que: esta nova estrutura comprova que maior segurança leva a oportunidades melhores que podem ser exploradas e desenvolvidas em futuros projetos. A Gerstlauer constrói com segurança – e lidera o campo: de parques temáticos localizados no mundo inteiro, **existe tranqüilidade em chamar parceiros com verdadeira presença mundial para apoio.** Como o mercado continua a globalizar, não serão apenas conceitos de automatização completa e de qualidade que definirão a concorrência: a capacidade do suporte pessoal e técnico de campo de maneira verdadeiramente global passará a ser um fator importante crescente. Especialmente quando o desafio é –

SEGURANÇA EM PRIMEIRO LUGAR.

SEGURANÇA
MODELAGEM DE METAL



INDÚSTRIA DE MODELAGEM DE METAL

Os sistemas de automatização de modelagem de metal da Rockwell Automation possibilitam o upgrade de controles de prensa em uma única plataforma aberta de controlador para reduzir requisitos de treinamento e manutenção e aumentar a eficiência operacional. A Arquitetura Integrada da Rockwell Automation – a única plataforma integrada de controle e informação que executa controle exclusivo, de posicionamento, de processo e de segurança – assegura que tecnologias de automatização distintas trabalhem em conjunto, para que você obtenha a informação correta no lugar certo em tempo real.

SOLUÇÕES DE AUTOMATIZAÇÃO

Sistemas de Controle de Prensa

- StamPro – um sistema completo de controle de prensa que minimiza operações de risco e partida.
- Compact PressMaster™ – um sistema padrão de controle de prensa com controles de embreagem/freio, de automatização e motor instalados em um gabinete industrial NEMA, montado em uma prensa.

Controle de Linha em Tandem

- TandemPro™ – um sistema de monitoração e supervisão de linha pré-projetado desenvolvido para otimizar e sincronizar várias linhas de prensas em tandem.
- AxisPro™ – sistemas AxisMaster™ – integra funções de controle de posicionamento para alimentações de prensa e entre prensas e sistemas de manuseio de peças.

Servo de Alimentação de Transferência

- STFPro™ – para maior flexibilidade em projeto de matriz, bem como produtividade otimizada.

Linhas de Chapa Metálica

- FeederPro™ – O Feeder Pro é uma solução "pronta" para controle de alimentação de prensa.

Controles de Prensa Hidráulicos

- Para controle completo de prensa, inclusive controles de motor, interface de operador, controle de amortecimento de matriz e qualquer requisito especial de controle.

KITS DE MODELAGEM DE METAL

A Rockwell Automation oferece vários sistemas, pacotes e kits para atender padrões de controle relacionados à segurança para embreagem/freio de prensas mecânicas de estamparia. As soluções foram desenvolvidas para atenderem os requisitos de segurança: ANSI B11.1, OSHA 1910.217, CAN/CSA Z142-02, IEC-61508, EN-954 e EN-692.

Kits de Embreagem/Freio 6556 – inclui componentes CLPs redundantes com software do aplicativo, esquemas de fiação, relés e documentação.

Kit baseado no PLC-5/x6 – inclui software vinculado ao arquivo de programa nr. 16 para embreagem/freio, é possível adicionar outra lógica a outros arquivos. São projetados para prensas grandes com muita automatização.

Kits SLC e MicroLogix Permanentes – são pré-programados com o programa de ladder travado na memória flash. Determinadas funções dos kits permanentes são configuráveis. Os kits MicroLogix e SLC 5/02 oferecem apenas funções básicas de embreagem/freio. O kit Omega baseado no SLC 5/03 contém as funções padrão para controlar funções auxiliares, como lubrificação e chave fim de curso programável.

SEGURANÇA EM
GERENCIAMENTO AVANÇADO DE QUEIMADORES

AUMENTE A SEGURANÇA E MELHORE A EFICIÊNCIA

Se você precisa de sistemas de gerenciamento de queimador, controle de combustão, controle de temperatura ou controle de central elétrica relacionado, nossas equipes de projeto experientes sabem o melhor modo para aplicar tecnologia a fim de otimizar a segurança e melhorar a eficiência do processo de combustão.

Dos nossos engenheiros de serviço de campo e equipes de projeto experientes você recebe suporte para:
- Padrões de segurança como NFPA, BLRBAC, FM e IRI.
- Gerenciamento de queimadores, aplicações de combustão e retrofits para a central de energia.
- Supervisão de início do processo de combustão por meio de experiência prática.

Exemplos de nossas soluções de controle auxiliares incluem:
- Controle de Manuseio de Depósito de Carvão
- Controle de Manuseio de Cinza/Emissão de Poeira
- Controle de Fuligem
- Controle Analógico e Seqüencial
- Controle de Desmineração

Os sistemas avançados de gerenciamento de queimadores controlam e monitoram a partida e o desligamento dos queimadores e ignitores associados a processos de combustão.

Esses sistemas oferecem ajuda para:
- Proteger o processo de combustão contra danos
- Reduzir o tempo de início
- Qualificação para prêmios de seguro inferior

As funções do projeto usadas para ajudar a melhorar o uptime da unidade incluem:
- Partição de hardware e software
- Redundância de hardware
- Tensão do sinal de entrada
- Acomodação de alimentações de energia de sistema duplo
- Mensagens de diagnósticos por sistema & processo



SOLUÇÕES DE GERENCIAMENTO DE QUEIMADORES

BurnerMaster™ – um sistema programável de gerenciamento de queimador baseado em controlador para uso em processos de combustão de vários queimadores. O BurnerMaster pode ser planejado para acomodar qualquer tipo de combustível e seqüência de ignição. BurnerMaster SB™, um sistema de gerenciamento de queimador pré-projetado, baseado em controlador programável para uso em processos de combustão com um queimador. Cada sistema BurnerMaster SB é projetado com cerca de 100 mensagens de diagnóstico e alarme para ajudar o operador a iniciar, operar e localizar falhas no processo de combustão.

Sistemas de gerenciamento de queimador – além de nossa solução BurnerMaster. A Rockwell Automation desenvolve sistemas de gerenciamento de queimador para várias aplicações de queimadores que utilizam muitas plataformas e arquiteturas de controle e E/S Allen-Bradley disponíveis atualmente. A Rockwell Automation também projeta sistemas destinados a filosofias de controle específicas. Um engenheiro experiente da Rockwell Automation está pronto para ajudá-lo a selecionar a melhor plataforma de controle e E/S para seu projeto específico.



escolha

sua solução de sistema
sua solução de componente



EtherNet/IP

DeviceNet Safety Scanner

Guard CLP™

Botão de Toque

CompactLogix™

PanelView™

Inversor Kinetix 6000 com Guard Motion

Servo Motor

Botões de Parada de Emergência 800

E/S de Segurança

Contatores de Segurança 100S-C

Motor

Cortina de Luz de Proteção GuardShield™

GuardPLC Ethernet

E/S de Segurança

Scanner de Segurança a Laser SafeZone/ MultiZone

Dispositivos de Partida de Segurança 100S-C

E/S de Segurança

Chave de Habilitação 440J

Chave de Intertra- vamento por Solenóide de Segurança Atlas5

Chave Sem Contato de Segurança Ferrogard

Botões de Parada de Emergência

Relé de Segurança MSR100

Chave de Acionamento por Cabo Lifeline4

DeviceNet™/DeviceNet Safety

PowerFlex 70 com Driveguard

Motor

E/S de Segurança

ArmorPoint I/O

Sirene

Botão Pulsador

Chave Fim de Curso de Segurança

Chave de Intertra- vamento de Segurança cadet3

E/S de Segurança

Chave com Dobradiças Ensign3

Chave de Intertra- vamento de Segurança Trojan T15

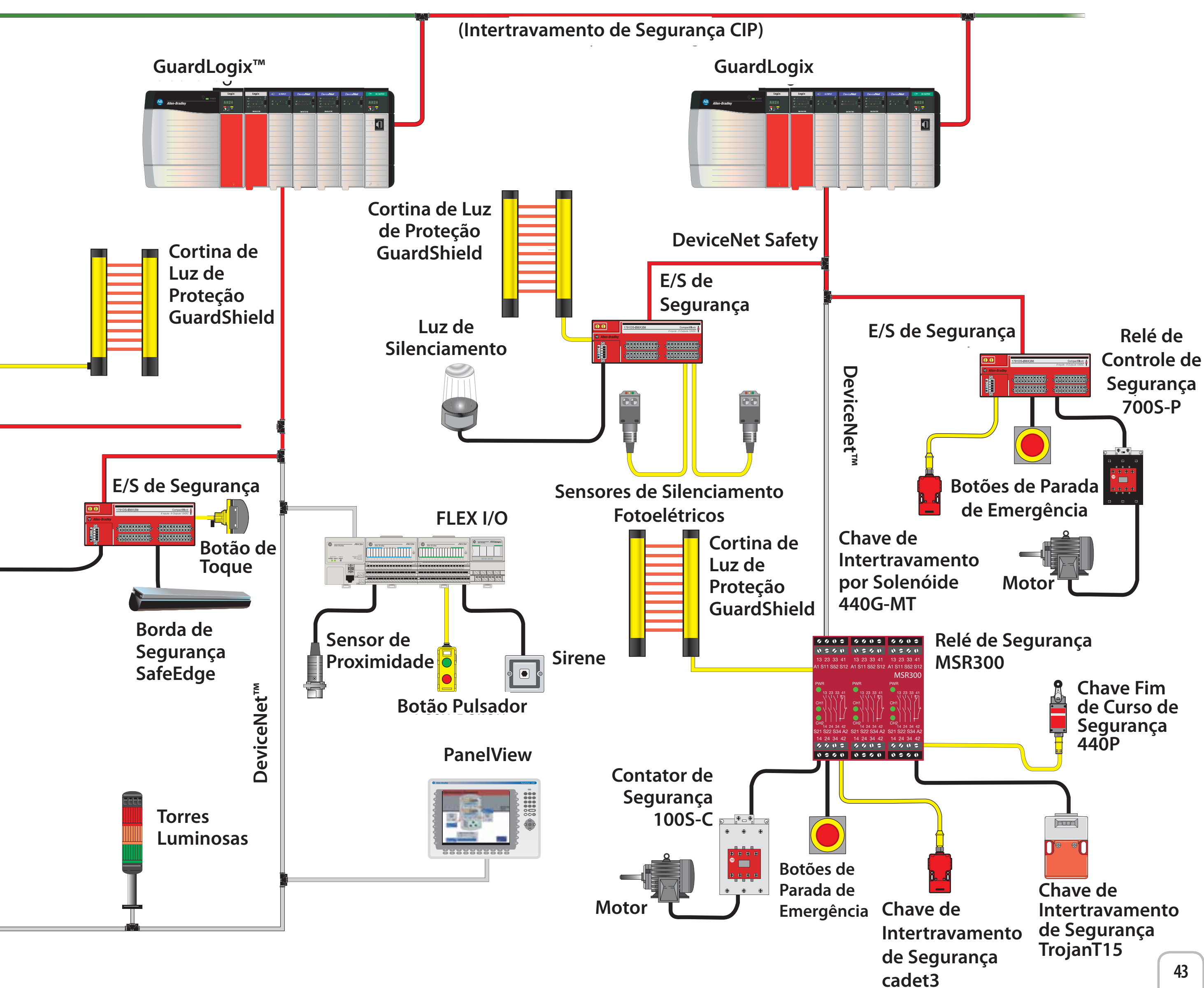
Botões de Parada de Emergência

Tapete de Segurança Mat Guard

Relé de Segurança MSR200

Válvula

seção de produtos de segurança

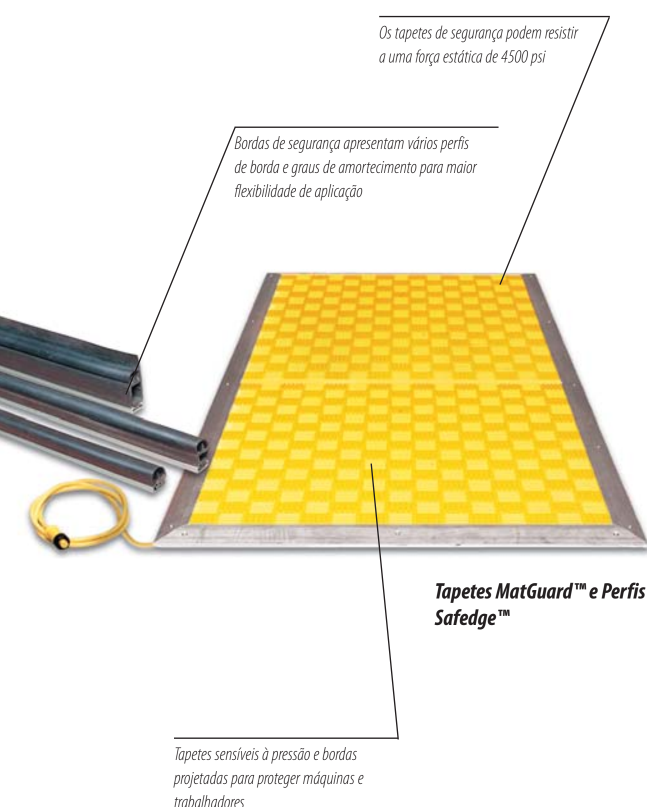


Os dispositivos de segurança de detecção de presença Guardmaster™ Allen-Bradley ajudam a proteger o trabalhador e as máquinas detectando a presença de pessoas e objetos na área guardada próxima das máquinas. Diferente dos dispositivos de intertravamento, os dispositivos de segurança de detecção de presença são acionados sem a abertura física de uma porta ou um gate de proteção e são ideais para aplicações nas quais os funcionários necessitam de acesso freqüente e fácil a um ponto perigoso de operação.

dispositivos de segurança de detecção de presença

Os tapetes de segurança podem resistir a uma força estática de 4500 psi

Bordas de segurança apresentam vários perfis de borda e graus de amortecimento para maior flexibilidade de aplicação



Tapetes MatGuard™ e Perfis Safedge™

Tapetes sensíveis à pressão e bordas projetadas para proteger máquinas e trabalhadores

TAPETES E BORDAS DE SEGURANÇA

O Cód. Cat. 440F MatGuard™ é o tapete de segurança de maior qualidade disponível atualmente. Esta família robusta de produtos resiste a força de operação de uma empilhadeira de forquilha sobre ele, além de ser sensível o bastante para ser acionado pelo passo de uma pessoa de 60 lb.

O sistema de borda de segurança Safedge ajuda a proteger o trabalhador em aplicações que envolvem portas elétricas, veículos em movimento guiados e mesas de deslocamento de máquinas.

O tapete de segurança MatGuard é um produto de proteção sensível à pressão desenvolvido para oferecer proteção à área detectando a presença de pessoas na superfície de detecção. O produto consiste em duas placas de aço endurecido condutor presas separadamente por separadores não-condutores comprimíveis. O circuito pelo tapete é monitorado pela unidade de controle MatGuard, que fornece um sinal ao circuito de controle da máquina quando a área está livre. Quando o tapete sofre pressão, as placas condutoras entram em contato e a unidade de controle envia um sinal de encerramento à máquina.

Os tapetes de segurança são ideais para proteger áreas de porte médio e para aplicações em ambientes desfavoráveis. Os produtos MatGuard são totalmente selados (IP67) por uma cobertura de vinil moldada, antiderrapante, rígida, portanto líquidos como água e refrigerante de máquinas não são um problema. O tapete também resiste a alvejantes, ácidos, sais e a muitos **outros** produtos químicos industriais.

Oferecendo uma linha contínua de detecção de toque ao longo da borda de uma superfície, o Safedge é projetado para enviar um sinal de parada ou movimento inverso ao sistema de controle da máquina na presença de pressão em qualquer local ao longo do perfil. A capacidade do perfil do Safedge de superar os concorrentes está no projeto inovador. O produto utiliza uma combinação de borracha não condutora e condutora com núcleo de arame, unidas para voltarem ao estado original mesmo após várias compressões.

http://www.ab.com/safety/prod_directory/index.html

Família de Cortinas de Luz de Proteção Guardmaster™



Vários ajustes de parâmetros de resolução ideais para uma ampla faixa de aplicações

O GuardShield está disponível em PAC de três feixes Tipo 2, Tipo 4

A linha de produtos inclui cortinas de luz para ponto de controle de operação, controle de acesso de perímetro e controle de acesso à área

CORTINAS DE LUZ DE PROTEÇÃO

Mesmo para ponto de operação, proteção de perímetro ou controle de acesso de área, os produtos optico-eletrônicos de segurança Cód. Cat. 440L e 442L Guardmaster™ Allen-Bradley ajudam a proteger os trabalhadores e aumentar a produtividade.

Esses protetores fotoelétricos detectam automaticamente a presença de pessoas ou materiais em áreas classificadas em aplicações como soldagem robótica, centros de usinagem, estamparia, prensas hidráulicas, prensas de filtro ou equipamento de empacotamento. Quando qualquer um dos feixes é bloqueado, a cortina de luz envia um sinal para parar a máquina.

As cortinas de luz oferecem a segurança ideal, além de gerarem maior produtividade e são a solução mais ergonômica se comparadas com proteções mecânicas. São ideais para aplicações em que o trabalhador necessita de acesso freqüente e fácil a um ponto perigoso de operação.

http://www.ab.com/safety/prod_directory/index.html

Scanner de Segurança a Laser SafeZone™

LEDs para diagnóstico rápido e fácil do status operacional ou da condição de falha



ângulo de varredura de 190º

Exibição de diagnóstico de 7 segmentos

SCANNER DE SEGURANÇA A LASER

O scanner de segurança a laser SafeZone™ Multizone ajuda a oferecer proteção à área em células perigosas. Este dispositivo categoria 3 realiza a varredura com uma luz a laser infravermelha que não oferece perigo aos olhos em um raio de 190° para detectar a presença de pessoas ou objetos localizados em uma área protegida. Os scanners a laser são ideais quando a área protegida é muito ampla ou muito complexa no formato para o uso econômico de tapetes de segurança ou quando o formato da área pode precisar ser modificado para acomodar upgrades de máquinas.

http://www.ab.com/safety/prod_directory/index.html

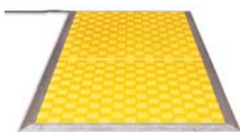
DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA DE DETECÇÃO DE PRESENÇA

Ponto de Controle de Operação

	Cortina de Luz SafeShield	Cortina de Luz GuardShield™ Tipo 2	Cortina de Luz GuardShield™ Tipo 4	Sistema de Programação Remota GuardShield™
Características	■ Escopo de proteção: mão ou dedo ■ Funções configuráveis de software ■ Codificada de feixe ■ Exibição de diagnóstico e status de 7 segmentos ■ Até três segmentos em cascata separados a até 3 m	■ Escopo de proteção: mão ■ Projetada para ajudar a proteger o operador contra situações de risco quando a possibilidade de ferimento é baixa ■ Modos de operação: – Somente proteção – Reset manual com EDM (Monitoração externa de dispositivo) ■ Sincronizada opticamente	■ Escopo de proteção: mão ou dedo ■ Modos operacionais selecionáveis por meio de minisseletora, incluindo zona cega fixa e variável, codificada de feixe, intertravamento de início/reinício e monitoração externa de dispositivo (EDM) ■ Codificada de feixe ■ Sincronizada opticamente	■ Elimina a necessidade de abertura da porta do receptor GuardShield para executar a função de programação de ponto cego fixo ■ Três posições do interruptor de chave de mola ■ Conector Y para conexões de rápida desconexão ■ Cabos padrão GuardShield
Saídas	■ Segurança de 2 estados sólidos, 1 aux. sem segurança	■ Segurança de 2 estados sólidos, 1 aux. sem segurança	■ Segurança de 2 estados sólidos, 1 aux. sem segurança	■ Segurança de 2 estados sólidos, 1 aux. sem segurança
Faixa	■ 19 m	■ 16 m	■ 16 m	■ 16 m
Tempo de resposta	■ Varia conforme a configuração, mais rápido que 9 ms	■ 20 ms	■ ≤25 ms máx., ≤35 ms com codificação ativa	■ ≤25 ms máx., ≤35 ms com codificação ativa
Aprovações	■ Certificada pela UL, certificada pela CE para todas as diretivas aplicáveis	■ Com a identificação TÜV e CE para todas as diretivas aplicáveis	■ Certificada pela UL, TÜV e com a marca CE em todas as diretivas aplicáveis	■ Certificada pela UL, certificada pela CE e TÜV para todas as diretivas aplicáveis

	MSR127RP/TP	Módulo de Interface SafeShield DeviceNet	Interface de Relé com Silenciamento MSR22LM	Scanner de Segurança a Laser SafeZone™ Multizone
				
Características	■ Reset Automático/Manual ou Manual Monitorado ■ Terminais removíveis ■ Entradas: 1 N.F., 2 N.A., ou SM ou LC ■ Corrente de comutação de saída (A): 5 A/250 Vca ou 3A/24 Vcc ■ Largura do invólucro (mm): 22,5	■ Uso com cortina de luz de proteção SafeShield para conexão direita a redes DeviceNet ■ Comunica-se com informações não relacionadas à segurança ■ Comunica-se com ajuste de parâmetros do sistema e status da cortina de luz ■ Funções avançadas de diagnóstico • Indicação de sinal fraco • Código de erros	■ Segurança categoria 4 de acordo com EN 954-1 ■ Conexão (máx.): • 3 cortinas de luz • Combinação de cortina de luz, sensor de silenciamento, chave com detecção de falha de linha ■ Detecção de fio quebrado na entrada da cortina de luz ■ Invólucro do trilho DIN de 45 mm	■ ângulo de varredura de 90° ■ Exibição de diagnóstico de sete segmentos ■ Resoluções configuráveis - mão, membro, detecção do corpo inteiro ■ Duas áreas programáveis (Segurança/Advertência), facilmente programadas por meio de software baseado no Windows ■ Aplicações fixas e móveis
Saídas	■ 3 N.A. de Segurança, 1 Aux. N.F.	—	■ Controle confiável, 2 N.A./1 N.F.	■ Zonas de segurança: segurança de 2 estados sólidos ■ Zonas de advertência: 1 estado sólido sem segurança
Faixa	—	—	—	■ 5 m para zona de segurança, até 49 m para zona de advertência (de acordo com a refletividade do objeto)
Tempo de resposta	—	■ NA	■ 23 ms	■ 60 ms ou 120 ms
Aprovações	■ CE/cULus/BG	■ Certificado pela UL, Certificado pela CE para todas as diretivas aplicáveis	■ Certificado por CE para todas as diretivas aplicáveis	—
Tensão de Operação	■ 24 Vca/cc ou 110/230 Vca	—	—	—

Controle de Acesso de Perímetro		Controle de Acesso à Área	Interface de 120 Vca
 **Cortina de Luz GuardShield™ com PAC de 3 feixes**	 **Cortina de Luz PAC**		
■ Escopo de proteção: Corpo inteiro ■ Cortina de luz de proteção tipo 4, multifeixe, de curta amplitude usada para ajudar a fornecer detecção de acesso em pontos de entrada da máquina ou como uma linha de proteção eletrônica ■ Modos incluem intertravamento de partida/reinício e monitoração externa de dispositivo (EDM) ■ Codificada de feixe ■ Sincronizada opticamente	■ Escopo de proteção: Membro e corpo inteiro ■ Disponível com silenciamento integrado ■ Disponível em várias configurações de feixe ■ Codificado de feixe para imunidade de interferência ideal ■ Solução simples para operações de paletização ■ Sincronizado opticamente	■ Escopo de proteção: Corpo inteiro ■ Instalação fácil ■ Invólucro de alumínio fundido ■ Lentes frontais aquecidas para aplicações externas ■ Saídas a relé ■ 110 Vca ou 24 Vcc	■ Inclui saídas a relé de segurança para o ponto de operação e cortinas de luz de proteção de acesso de perímetro ■ entrada de 120 V , saída de 24 V, fonte de alimentação 3 A ■ Gabinete NEMA 4 com trava ■ Reset automático ou manual monitorado ■ Orifícios perfurados para facilitar a passagem de fiação ■ M8400: 1 relé ■ M8500: 2 relés
■ Segurança de 2 estados sólidos, 1 aux. sem segurança	■ Segurança de 2 estados sólidos, 1 aux. sem segurança	■ Segurança de 2 estados sólidos, 1 aux. sem segurança	—
■ 16 m	■ 70m	■ 70 m	—
■ 20 ms, 30 ms com codificado de feixe	■ ≤ 20 ms	■ ≤ 22 ms	■ 15 ms
■ Certificada pela UL, certificada pela CE para todas as diretivas aplicáveis, cULus, TÜV	■ Certificado pela CE para todas as diretivas aplicáveis	■ Certificado pela CE para todas as diretivas aplicáveis	—

Tapete de Segurança MatGuard™	Controladores do Tapete de Segurança MatGuard™	Gerenciador de Tapete	Perfis Safedge™	Controladores Safedge™
				
■ Construção da placa de aço endurecido ■ Sem pontos cegos ■ Sistema de 4 fios para detectar circuitos abertos ou em curto ■ Pode resistir a uma força de pressão estática de 4500 psi ■ Disponível em tamanhos personalizados ■ IP67 homologado (NEMA 6P)	■ Fornecimento de tensão selecionável ■ Reset automático/manual ■ Sistemas de quatro fios para detectar circuito abertos ou em curto ■ Aprovação de terceiros – AMTRI	■ Até 8 tapetes conectados separadamente ■ Indicação visual do status do tapete ■ Fornecimento de tensão selecionável ■ Reset automático/manual	■ Vários perfis ■ Tecnologia de borracha condutora ■ Até 50 m de comprimento ■ Trilhos de montagem em alumínio, plástico ou aço revestido de zinco ■ Disponível em tamanhos e formatos personalizados	■ 24 Vca/cc ou 120/230 Vca ■ Monitoração da saída ■ LED indicadores para os modos RUN, STOP e OPEN ■ Reset automático/manual ■ Instalado na superfície
—	■ 2 saídas de segurança N.A. ■ 1 saída auxiliar N.F.	■ 2 saídas de segurança N.A. ■ 1 saída auxiliar N.F.	—	■ 2 saídas de segurança N.A. ■ 1 saída auxiliar N.F.
—	—	—	—	—
—	—	—	—	—
■ Com a marca CE para todas as diretivas aplicáveis e cULus	■ Com a marca CE para todas as diretivas aplicáveis, cULus e AMTRI	■ Com a marca CE para todas as diretivas aplicáveis, cULus e AMTRI	■ Com a identificação CE para todas as diretivas aplicáveis, cULus e TÜV	■ Com a marca CE para todas as diretivas aplicáveis, cULus, TÜV
■ 24 Vcc, -20% +10% fornecida pela unidade de controle	■ 24 Vca/cc ou 110/230 Vca	■ 24V ca/cc ou 110/230 Vca	■ 4 Vcc fornecida pela unidade de controle	■ 24 Vca/cc ou 120/230 Vca

Para obter informações completas sobre seleção, especificação e pedido, consulte o Catálogo de Produtos de Segurança S115 da Rockwell Automation. Visualize o catálogo on-line em www.ab.com/catalogs/safety

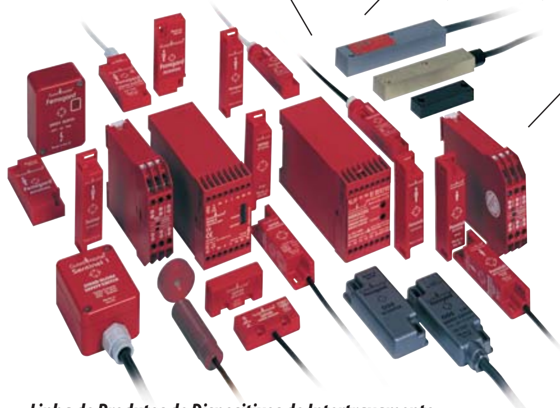
As chaves de segurança ajudam a proteger o trabalhador desligando uma máquina perigosa quando uma porta de proteção é aberta ou um gate protetor é levantado. Elas são a solução mais econômica para aplicações, como portinholas de acesso para manutenção, nas quais o acesso é menos freqüente.

chaves de segurança

Configuração e alinhamento simplificados, reduzindo custos de instalação

Invólucros em aço inoxidável e selado com plástico P67 disponíveis para ambientes desfavoráveis e aplicações de processamento de produtos alimentícios

Chaves de segurança sem contato oferecem maior resistência a adulterações



Linha de Produtos de Dispositivos de Intertravamento Sem Contato Guardmaster Allen-Bradley

DISPOSITIVOS DE INTERTRAVAMENTO SEM CONTATO

Os dispositivos sem contato Cód. Cát. 440N são a tecnologia de intertravamento de mais fácil aplicação para a maioria das máquinas. Os contatos de segurança atuados por ímã não requerem contato entre o atuador e a chave, simplificando o ajuste e o alinhamento e reduzindo o custo de instalação.

O intertravamento sem contato significa menos desgaste, maior tolerância em relação ao desalinhamento da porta e resistência a adulterações superior em comparação com outras tecnologias de intertravamento.

Os modelos estão disponíveis em invólucros em plástico selado IP67 ou aço inoxidável para proteção em aplicações de processamento de produtos alimentícios e outros ambientes desfavoráveis.

http://www.ab.com/safety/prod_directory/index.html

DISPOSITIVOS DE INTERTRAVAMENTO

Reconhecida mundialmente por sua alta qualidade, a linha da Rockwell Automation de dispositivos de intertravamento Guardmaster Allen-Bradley é uma das maiores do setor e inclui:

- Chaves operadas por lingüetas 440K – a tecnologia usada com maior freqüência no intertravamento de portas. Elas detectam o movimento de uma proteção atuada por dobradiça, dispositivo corrediço ou de elevação usando uma chave instalada em uma abertura na carcaça da chave.
- Chaves de Travamento para Proteção 440G – utilizam o mesmo princípio operacional que o produto Cód. Cát. 440K, mas apresentam um solenóide interno que prende a chave na carcaça, permitindo ao sistema de segurança travar a proteção até a energia da máquina ser isolada.
- Chaves com Dobradiças 440H – projetadas para se ajustarem no ponto da dobradiça de proteções basculantes. Como não utilizam chaves que correm em uma fenda na carcaça da chave, as chaves com dobradiças são ideais para máquinas com portas desalinhadas ou aplicações com agentes agressivos instalados em uma fenda da chave.
- Chaves (Fim de Curso) de Posição 440P e 802T – as chaves 440P oferecem contatos de segurança que atendem aos requisitos de Diretiva de Máquinas disponíveis em pacotes econômicos padrão IEC. As chaves fim de curso 802T com ação de abertura direta são chaves rígidas com contatos de segurança de abertura positiva em um invólucro em conformidade com as normas NEMA para utilização em controle confiável e outras aplicações de segurança.

http://www.ab.com/safety/prod_directory/index.html

Linha de Produtos de Dispositivos de Intertravamento Guardmaster Allen-Bradley

Itens disponíveis: dispositivos de intertravamento por lingüeta, lingüeta de travamento para proteção, dobradiça e posição (fim de curso)



Oferecem uma solução econômica para aplicações que não necessitam de muito acesso.

Desligam máquinas perigosas quando as portas de proteção ou portões protetores são movimentados

CHAVES DE SEGURANÇA

Chaves Operadas por Lingüetas

	Cadet 3	Elf	Trojan 5	Trojan T15 e T15-GD2	MT-GD2
					
Características	■ Tamanho compacto: 30,4 mm x 31,0 mm x 90,5 mm ■ Ideal para proteções pequenas, leves ■ Oito pontos possíveis de entrada do atuador, fácil de instalar ■ Modelo de furo de montagem de padrão industrial ■ Invólucro em plástico	■ Ideal para proteções pequenas, leves ■ O menor dispositivo de intertravamento disponível, invólucro de 75 x 25 mm ■ Oito pontos possíveis de entrada do atuador, fácil de instalar ■ Invólucro em plástico	■ Resistente e versátil, pode ser usada na maioria das aplicações ■ Atuador resistente a adulterações, auto-ejetável, funciona apenas quando instalado na proteção ■ Quatro pontos possíveis de entrada do atuador, fácil de instalar ■ Invólucro em plástico	■ Tamanho compacto: 75 mm x 52 mm x 32 mm ■ Resistente e versátil ■ Força de retenção do atuador de 30 N ■ Versão GD2 (com cabeçote metálico) para aplicações severas ■ Quatro pontos possíveis de entrada do atuador, fácil de instalar ■ Invólucro em plástico	■ Resistente e versátil, pode ser usada na maioria das aplicações ■ Atuador resistente a adulterações, auto-ejetável, funciona apenas quando instalado na proteção ■ Quatro pontos possíveis de entrada do atuador, fácil de instalar ■ Versão opcional de liberação de trava ■ Invólucro de zinco pintado
Contatos	■ Segurança: 2 ou 3 N.F. ■ Auxiliar: 1 N.A. (disponível c/ 2 contatos de segurança N.F.)	■ Segurança: 2 N.F. ■ Auxiliar: 0 ou 1 N.A.	■ Segurança: 2 N.F. ■ Auxiliar: 1 N.A.	■ Segurança: 1 ou 2 N.F. ■ Auxiliar: 1 N.A. (disponível c/ 1 contato de segurança N.F.)	■ Segurança: Até 4 N.F. ■ Auxiliar: Até 2 N.A.
Capacidade de saída	■ CA (Ue) – 600 V 500 V 240 V 120 V ■ (Ie) – 1,2 A 1,4 A 3 A 6 A ■ CC – 600 V 0,4 A, 500 V, 0,55 A, 250 V 1,1 A, 125 V 2,2 A	■ CA (Ue) – 500 V 250 V 100 V ■ (Ie) – 1 A 2 A 5 A ■ CC – 250 V 0,5 A, 24 V 2 A	■ CA (Ue) – 500 V 250 V 100 V ■ (Ie) – 1 A 2 A 5 A ■ CC – 250 V 0,5 A, 24 V 2 A	■ CA (Ue) – 600 V 500 V 240 V 120 V ■ (Ie) – 1,2 A 1,4 A 3 A 6 A ■ CC – 600 V 0,4 A, 500 V 0,55 A, 250V 1,1 A, 125 V 2,2 A	■ CA (Ue) – 500 V 250 V 100 V ■ (Ie) – 1 A 2 A 5 A ■ CC – 250 V 0,5 A, 24 V 2 A

Chaves de Travamento para Proteção

	Centurion	Atlas 5	Spartan	1600N Guardlocking
				
Características	■ O atraso no tempo operado manualmente permite a desativação da máquina ■ Operação & instalação simples ■ Invólucro fundido resistente, ideal para aplicações de serviço pesado ■ Modelos à prova de explosão disponíveis	■ Trava mecânica ■ Alta força de travamento – 5500 N (1236 lb.) ■ Invólucro em liga fundida para serviço pesado ideal em ambientes desfavoráveis ■ Cabeçote de alinhamento automático patenteado que tolera o desalinhamento do atuador	■ Alimentação para liberar ■ Indicação de status exibida na tampa ■ Alta força de travamento – 1200 N (270 lb.) ■ Cabeçote rotativo: 4 slots possíveis de entrada de chave	■ Alimentação para liberar ■ Indicação de status exibida na tampa ■ Alta força de travamento – 1600N (360lb.) ■ Cabeçote rotativo: 4 slots possíveis de entrada de chave
Contatos	■ Segurança: 2 N.F. ■ Auxiliar: 1 N.F.	■ Segurança: 2 N.F. ■ Auxiliar: 2 N.A.	■ Segurança: 2 N.F. (Spartan 1), 3 N.F. (Spartan 2) ■ Auxiliar: 1 N.A. (Spartan 2)	■ Segurança: 3 N.F. ■ Auxiliar: 1 N.A.
Potência nominal de saída	■ CA (Ue) – 500 V 250 V 100 V ■ (Ie) – 1 A 2 A 5 A ■ CC – 250 V 0,5 A, 24 V 2 A	■ CA (Ue) – 500 V 250 V 100 V ■ (Ie) – 1 A 2 A 5 A ■ CC – 250 V 0,5 A, 24 V 2 A	■ CA (Ue) – 500 V 250 V 100 V ■ (Ie) – 1 A 2 A 5 A ■ CC – 250 V 0,5 A, 24 V 2 A	—

Para obter informações completas sobre seleção, especificação e pedido, consulte o Catálogo de Produtos de Segurança S115 da Rockwell Automation. Visualize o catálogo on-line em www.ab.com/catalogs/safety

CHAVES DE SEGURANÇA

	Chaves de Travamento para Proteção		Dispositivos Sem Contato	
	 **TLS-GD2**	 **TLS Escape Release**	 **Ferrogard 1, 2, 20 & 21**	 **Ferrogard 3, 4 & 5**
Características	■ Energia para liberar ou energia para travar ■ Alta força de travamento > 2000N (450lb.) ■ Cinco contatos: 2 N.F.& 1 N.A. para monitoração de posição da porta ■ 1 N.F. & 1 N.A. para monitoração da trava ■ 2 slots possíveis de entrada de chave	■ Permite o destravamento no interior de uma área classificada, oferecendo a saída de pessoas detidas na área protegida ■ Botão pulsador metálico, grande, de 40 mm instalado na área protegida ■ Força de operação máx. de 50 N--fácil de operação em caso de emergência ■ Alta força de travamento – 2000 N (450 lb.) ■ TLS3-GD2 (2 contatos de solenóide N.F.) disponível	■ Atuação sem contato ■ Alta tolerância a desalinhamento ■ Alta corrente de comutação (até 2 Aca, 1 Acc) ■ Invólucro retangular em plástico (IP67) ■ Cabo ou conexões de desconexão rápida (QD)	■ Atuação sem contato ■ Alta tolerância a desalinhamento ■ Alta corrente de comutação (até 2 A) ■ Várias distribuições dos contatos ■ Conexões de terminais
Distância de operação	—	—	■ 12 mm (0,47pol.), 15 mm (0,59 pol.)	■ FRS3 – 12 mm (0,47 pol.), 21 mm (0,83 pol.) ■ FRS4 – 12 mm (0,47 pol.), 13 mm (0,51 pol.) ■ FRS5 – 12 mm (0,47 pol.), NA
Contatos	■ Segurança: (TLS 1 & 2) 3 N.F. (TLS 3), 4 N.F. ■ Auxiliar: (TLS 1 & 2) 2 N.A. (monitoração de 1 solenóide), (TLS 3) 1 N.A.	■ Segurança: 2 N.F. ■ Auxiliar: 1 N.A.	■ Segurança: 1 N.F., 2 N.F. ■ Auxiliar: Nenhum, 1 N.A.	■ Segurança: 1 N.F. ■ Auxiliar: 1 N.F., 1 N.A., Nenhum
Potência nominal de saída	■ CA (Ue) – 500 V 250 V 100 V ■ (Ie) – 1 A 2 A 5 A ■ CC – 250 V 0,5 A, 24 V 2 A	—	—	—

	Chaves com Dobradiças		
	 **Ensign 3**	 **Rotacam**	 **Sprite 3**
Características	■ Tamanho compacto – invólucro de 90,5 x 31 x 30,4 mm ■ Ideal para proteções pequenas e leves ■ O grau de operação pode ser personalizado com came ajustável ■ Quatro posições possíveis de eixo, fácil de instalar ■ Eixos passante e sólido disponíveis	■ Podem ser usadas como um pino de dobradiça em portas de proteção de peso leve a moderado ■ Isola a energia na quinta movimentação da porta ■ O grau de operação pode ser personalizado com came ajustável ■ Invólucro resistente fundido, ideal para aplicações de serviço pesado ■ Modelos à prova de explosão e pneumático disponíveis	■ Ideal para proteções pequenas e leves ■ O menor dispositivo de intertravamento por dobradiça disponível, invólucro de 75 x 25 mm ■ Grau de operação personalizado ■ Quatro posições possíveis de eixo, fácil de instalar ■ Eixos passante e sólido disponíveis
Contatos	■ Segurança: 2 N.F. ou 3 N.F. ■ Auxiliar: 1 N.A. (c/ 2 seguranças N.F.)	■ Segurança: 2 N.F. & 1 N.A.	■ Segurança: 1 N.F. ■ Auxiliar: 1 N.A.
Atuadores	—	—	—

Dispositivos Sem Contato

Ferrogard 6, 9 & 10	Ferrogard GD2	Ferrogard GS1 & GS2	Unidades de Controle Sipha	Sensores Sipha
■ Atuação sem contato ■ Alta tolerância a desalinhamento ■ Alta corrente de comutação (até 3 A) ■ Duas faces de detecção ■ Grau de Proteção IP67 (NEMA 6P) ■ Invólucros Finos	■ Atuação sem contato ■ Alta tolerância a desalinhamento ■ Alta corrente de comutação (até 2 Aca, 1 Acc) ■ Ampla faixa de temperaturas (-25 °C a +125 °C) ■ Invólucro em aço inoxidável ■ Várias distribuições dos contatos	■ Atuação sem contato ■ Alta tolerância a desalinhamento ■ Alta corrente de comutação (2 Aca) ■ Invólucros metálicos (IP68) ■ GS2, Modelos à prova de explosão disponíveis	■ Atuação sem contato ■ Detecção codificada por magnético ■ Unidade de Controle atua como um relé de segurança ■ Quatro tipos de chaves	■ Atuação sem contato ■ Detecção codificada por magnético ■ Quatro estilos de invólucro ■ Precisa ser operado com sua própria unidade de controle de segurança
■ 12 mm (0,47 pol.)	■ 12 mm (0,47 pol.), 15 mm (0,59 pol.)	■ GS1 – 12 mm (0,47 pol.) ■ GS2 – 15 mm (0,59 pol.)	—	■ Estilo S1 – 5 mm (0,20 pol.) ■ Estilo S2 – 9 mm (0,35 pol.) ■ Estilo S3 – 5 mm (0,20 pol.) ■ Estilo S4 – 10 mm (0,39 pol.)
■ Segurança: 1 N.F. ■ Auxiliar: Nenhum	■ Segurança: 1 N.F., 2 N.F. ■ Auxiliar: 1 N.A., Nenhum	■ Segurança: 1 N.F. ■ Auxiliar: Nenhum	■ Segurança: 1 N.A., 2 N.A. ■ Auxiliar: 1 Estado Sólido N.F., 1 N.F.	■ Segurança: 1 N.F. & 1 N.O. ■ Auxiliar: 1 N.F., 1 N.A., Nenhum
—	—	—	—	—

Chaves (Fim de Curso) de Posição

Chave Fim de Curso de Segurança Estilo 802T NEMA	Chave Fim de Curso Plástica Pequena 440P-C	Chave Fim de Curso Metálica Grande 440P-M	Imp 1/Imp2
			Imp 1: Rolo de impulsão superior *Imp 2: Impulsão superior Rolo cruzado*
■ Para utilização em aplicações de segurança e controle confiável de acordo com ISO 14119 ■ Dimensões de instalação estilo NEMA ■ Construção robusta em metal para ambientes industriais desfavoráveis ■ Estilo plugin para instalação rápida e fácil ■ Contatos de abertura direta	■ Em conformidade com EN50047 (22 mm) ■ Invólucro termoplástico reforçado com vidro ■ A maioria apresenta contatos de abertura direta projetados para atender à IEC 947. Disponível em atuação de mola, fechamento/abertura lento com 2 ou 3 pólos de distribuição dos contatos. ■ Os cabeçotes podem ser delocados em incrementos de 90 graus para uma instalação flexível	■ Em conformidade com EN50041 (30 mm x 60 mm) ■ Invólucro em alumínio fundido ■ A maioria apresenta contatos de abertura direta para atender à IEC 947. Disponível em atuação de mola, fechamento/abertura lento com 2, 3 ou 4 pólos de distribuição dos contatos. ■ Os cabeçotes podem ser deslocados em incrementos de 90 graus para uma instalação flexível	■ Operação positiva, desconexão forçada dos contatos ■ Invólucro em plástico
■ 2-Circuitos: 1 contato de segurança N.F., 1 contato auxiliar N.A. ■ 4-Circuitos: 2 contatos de segurança N.F., 2 contados auxiliares N.A.	■ Segurança: 1 atuação de mola N.F., atuações lentas: 2 N.F., 3 N.F. ou 4 N.F. ■ Auxiliar: 1 N.A. (c/ segurança 2 N.F.)	■ Segurança: 1 atuação de mola N.F., atuações lentas: 2 N.F., 3 N.F. ou 4 N.F. ■ Auxiliar: 1 N.A. (c/ 2 seguranças N.F.)	■ Segurança: 1 N.F. ■ Auxiliar: 1 N.A.
■ Alavanca, rolo de impulsão superior, rolo de impulsão lateral, rolo de impulsão horizontal	■ Pistão do rolo, pistão arredondado, alavanca articulada, alavanca curta, dobradiça offset, alavanca ajustável, rolo grande de borracha	■ Êmbolo do rolete, êmbolo arredondado, alavanca curta, alavanca ajustável, alavanca com haste, haste de mola, braço do telescópio	—

Para obter informações completas sobre seleção, especificação e pedido, consulte o Catálogo de Produtos de Segurança S115 da Rockwell Automation. Visualize o catálogo on-line em www.ab.com/catalogs/safety

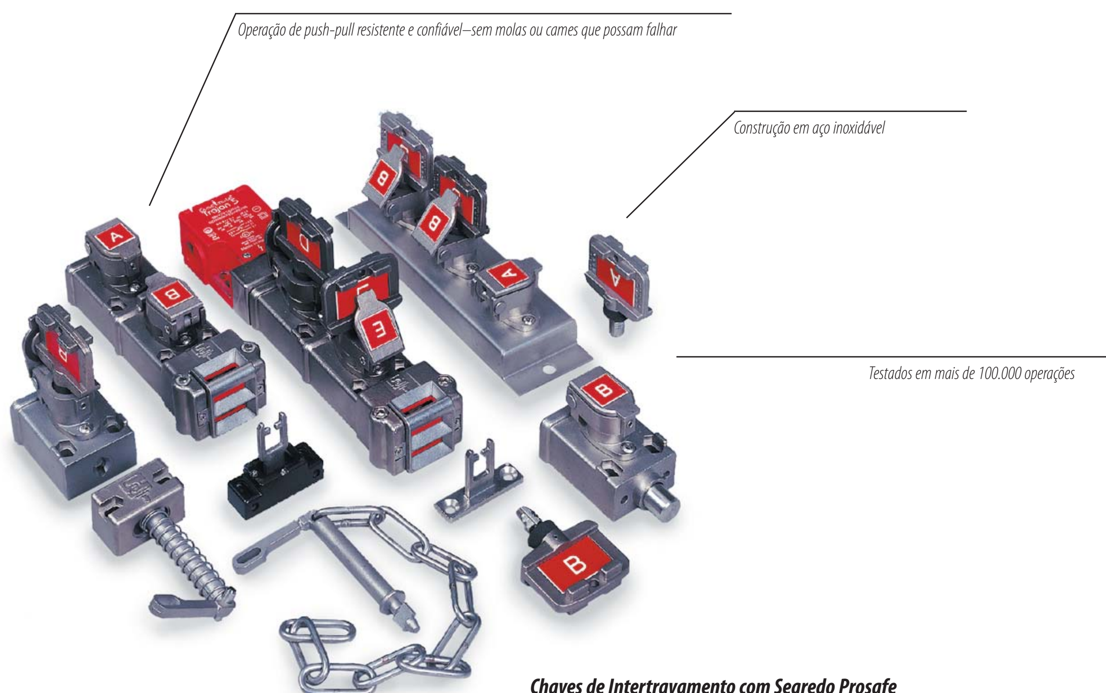
dispositivos de intertravamento com segredo

Projetados para fornecer isolamento de energia.

DISPOSITIVOS DE INTERTRAVAMENTO COM SEGREDO

A família de dispositivos de intertravamento com segredo Prosafe™ (Cód. Cát. 440T) foi desenvolvida para fornecer isolamento de energia, troca de chaves e intertravamento em aplicações de segurança que requerem uma seqüência predefinida de operações. Esses produtos rígidos não necessitam de energia para funcionarem, sendo a opção ideal para aplicações em locais de segurança remota ou intrínseca. Eles seguem os padrões EN 60947-5-1, EN 1088 (ISO 14119), EN 292 (ISO 12100) e GS-ET-19.

http://www.ab.com/safety/prod_directory/index.html



Chaves de Intertravamento com Segredo Prosafe

CHAVES DE INTERTRAVAMENTO COM SEGREDO

Seccionadora



Descrição/Funções

- Chaves em aço inoxidável 316
- Operação de acionamento direto – contatos abertos positivos
- Gabinete IP 65 – resistente à água e à poeira
- Dispositivo de proteção contra poeira em aço inoxidável
- Isolação de até 100 A
- 4 ou 2 Contatos N.A. e 2 contatos N.F.

Unidade de Liberação de Solenóide



- Operação de acionamento direto – contatos abertos positivos
- Monitoração integral de solenóide
- Chave presa até recebimento do sinal de liberação
- Gabinete IP 65 ou versões montadas no painel
- Indicação chave liberada com LED ou NEON
- Construção em aço inoxidável 316L
- Opções de solenóide 24 Vcc, 110 Vca/cc ou 230 Vca
- Dispositivo de proteção contra poeira em aço inoxidável resistente à água
- Disponível em uma ou várias unidades de chave (solicitação na fábrica)

Unidade Eletrônica com Atraso Temporizado



- Atraso temporizado de até 40 segundos
- Chaves em aço inoxidável 316

Adaptador de Dispositivo de Manobra



Descrição/Funções

- Rotação a 65° no sentido horário ou no sentido anti-horário, opções de 45°, 90° e 180° disponíveis
- Versões de eixos quadrado de 3/8 pol. ou arredondado de 9/16 pol.
- Intercambiável com outras alavancas e travas com mecanismo de distribuição
- Praticamente livre de manutenção
- Dispositivo de proteção contra poeira em aço inoxidável resistente à água

Unidades de Intercâmbio



- Várias combinações de chaves disponíveis
- Substituível/fácil de limpar cilindros de código
- Construção em aço inoxidável 316
- A inserção da chave primária libera as chaves secundárias simultaneamente (até seis vias)
- Dispositivo de proteção contra poeira em aço inoxidável resistente à água

CHAVES DE INTERTRAVAMENTO COM SEGREDO

Dispositivos de Intertravamento por Parafuso



Descrição/Funções

- Construção em aço inoxidável 316
- Unidades de chave única e dupla
- Várias extensões de parafuso
- Operação de acionamento direto push/pull
- Parafusos resistentes a adulterações
- Dispositivo de proteção contra poeira em aço inoxidável resistente à água

Dispositivos de Intertravamento de Acesso



- Construção em aço inoxidável 316
- Unidades de chave única e dupla
- Operação de acionamento direto push/pull
- Parafusos resistentes a adulterações
- Dispositivo de proteção contra poeira em aço inoxidável

Intertravamento Mecânico Slamlock



- Construção em aço inoxidável 316L
- Operação de acionamento direto
- Instalado com parafusos resistentes a adulterações
- Dispositivo de proteção contra poeira em aço inoxidável resistente à água
- Tipos de atuador disponíveis: padrão, flexível e plano
- Versões disponíveis de chave: única ou dupla
- Disponível em versões mecânica ou mecânica/elétrica

Isolador Montado no Painel com Liberação de Chave Integral ou Intercâmbio de Chaves



Descrição/Funções

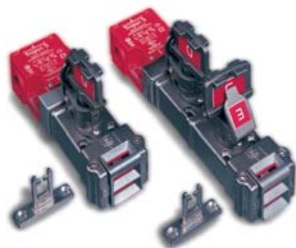
- Construção em aço inoxidável 316L
- Opções disponíveis de isolador para 20, 32 ou 63 A
- 4 ou 2 contatos N.A. / 2 contatos N.F.
- Operação de acionamento direto
- Até 4 chaves liberadas quando o isolador está na posição de desativação (versão Liberação de Chave)
- Até 3 chaves secundárias podem ser intercambiadas quando a chave primária localizada no isolador está disponível (versão Intercâmbio de Chaves)
- Chaves primária e secundária estão ergonomicamente em linha (versão Intercâmbio de Chaves)
- Permite que todas as chaves do portão sejam disponibilizadas localmente no ponto de controle
- Gabinetes em plástico ou aço inoxidável disponíveis como acessório
- Custo de instalação reduzido

Liberação de Emergência "slam bar"



- Para utilização em aplicações de acesso de corpo inteiro
- Permite que a chave primária seja levada para dentro da célula para modo de configuração ou programação--geralmente é necessário que a porta esteja fechada para impedir a entrada de outras pessoas
- Permite um "crash out" sem a chave na célula, se necessário
- Padronizado para se ajustar aos tamanhos mais comuns de portas de acesso total simples

Intertravamento Elétrico Slamlock



- Contatos elétricos de segurança com função de seqüência forçada/dispositivo com segredo
- Grande parte da unidade fabricada em aço inoxidável 316L
- Operação de acionamento direto
- Dispositivo de proteção contra poeira em aço inoxidável resistente à água
- Tipos de atuador disponíveis: padrão, flexível e plano
- Versões disponíveis de chave: única ou dupla

Trava de Válvula Miniatura



- Operação de acionamento direto
- Fornecido com válvulas de 0,25 pol. a 2 pol.
- Montagem direta na carcaça com parafusos de segurança
- Opções de travamento aberto ou fechado
- Praticamente livre de manutenção
- Dispositivo de proteção contra poeira em aço inoxidável resistente à água

Dispositivos de Proteção Contra Poeira



- Dispositivos de proteção contra poeira em aço inoxidável resistentes à água

Estação de Liberação de Chave para Entrada de Emergência com Vidro Quebrável



- Para utilização em aplicações de acesso de corpo inteiro
- De acordo com a avaliação de risco, pode ser necessária quando uma chave primária foi levada para dentro da célula pelo operador que ficou preso dentro da célula
- Permite o acesso a uma célula fechada com uma cópia da chave primária

Chave Secundária Auto-Ejetável



- Para utilização em aplicações de acesso de corpo inteiro
- Travas de acesso com chave dupla são projetadas para que o operador leve a chave secundária para dentro da célula a fim de ajudar a assegurar que a porta não seja travada e a máquina ou o processo seja iniciado acidentalmente
- Geralmente, os operadores esquecem de remover a chave secundária, deixando a trava na trava de acesso, causando uma situação possivelmente perigosa.
- Para evitar que essa situação ocorra, a chave é ejetada da trava nas mãos do operador na posição de liberação.

paradas de emergência & blocos de contato



BLOCOS DE CONTATO SELF-MONITORING™

Blocos de contato Self-Monitoring™ (SMCB) patenteados para aplicações de controle de processo cruciais. O blocos de contato com auto-monitoração monitoram se estão ou não corretamente instalados no operador de parada de emergência para ajudar a assegurar que os contatos normalmente fechados se abram quando a Parada de Emergência é acionada.

- Mesmas classificações que as dos blocos de contato rasos 800T
- Proteção contra toque acidental com os dedos IP2X
- Terminais identificados com marcas de projeto IEC
- Se o SMCB for separado do operador de Parada de Emergência por qualquer motivo, o circuito controlador será automaticamente aberto.



OS BLOCOS DE CONTATO SELF-MONITORING™ AUMENTAM A CONFIABILIDADE DA PARADA DE EMERGÊNCIA

As seguintes situações podem causar a separação do bloco de contato:

- Montagem incorreta do bloco de contato ou da trava no operador de Parada de Emergência.
- Danos acidentais ocorridos durante a manutenção do bloco de contato ou da trava.
- Falha inadvertida ao reinstalar o bloco de contato ou a trava durante a manutenção.

Os blocos de contato com auto-monitoração eliminam esses problemas de separação monitorando verdadeiramente sua própria instalação. Se forem separados dos operadores de Parada de Emergência por qualquer motivo, abrirão o circuito e o processo será encerrado.

A instalação correta do bloco de contato é crucial para ajudar a assegurar que os contatos normalmente fechados se abram quando a Parada de Emergência é acionada. A separação dos blocos de contato do operador de Parada de Emergência ajudará a impedir que a Parada encerre o processo controlado em caso de emergência.

DISPOSITIVOS DE PARADA DE EMERGÊNCIA

	Dispositivo de Parada de Emergência 800T – 30 mm	Dispositivo de Parada de Emergência 800H – 30 mm	Blocos de Contato 800T/H Self-Monitoring
			
Características	■ Liberação do Tipo Pressionar-Puxar/Girar ■ Iluminado & Sem Iluminação ■ Operadores Tipo Cogumelo Substituíveis em Campo 40 mm & 60 mm	■ Liberação do Tipo Pressionar-Puxar/Girar ■ Iluminado & Sem Iluminação ■ Operadores Tipo Cogumelo Substituíveis de Campo 40 mm & 60 mm	■ Aumenta a confiabilidade de parada de emergência ■ O circuito será aberto automaticamente se os contatos se separarem da parada de emergência ■ Proteção contra toque acidental com os dedos ■ Patenteado
Dimensões do furo de montagem	■ 30,5 mm	■ 30,5 mm	■ Para utilização com 800T/H 30,5 mm
Material do operador	■ Metal	■ Plástico	■ N/A
Grau de proteção	■ NEMA Tipo 1/4/12/13 ■ IP66	■ NEMA Tipo 1/4/4X/12/13 ■ IP66	■ N/A
Aprovações	■ UL/CSA/CE	■ UL/CSA/CE	■ UL/CSA/CE
Padrões	■ IEC 60947-5-5 ■ EN 418	■ IEC 60947-5-5 ■ EN 418	■ IEC 60947-5-5 ■ EN 418
Vida Útil (ciclos)	■ 250.000 mecânico	■ 250.000 mecânico	■ 1.000.000 elétrico
Capacidade de contato padrão	■ I_{th}=10 Aca/2.5 Acc ■ A600 Q600 ■ AC-15 DC-13	■ I_{th}=10 Aca/2,5 Acc ■ A600 Q600 ■ AC-15 DC-13	■ I_{th}=10 Aca/2,5 Acc ■ A600 Q600 ■ AC-15 DC-13
Faixa de temperatura em operação	■ -40°F a 131°F (-40°C a 55°C)	■ -40°F a 131°F (-40°C a 55°C)	■ -40°F a 131°F (-40°C a 55°C)

	Dispositivo de Parada de Emergência 800F – 22 mm	Dispositivo de Parada de Emergência 800F – 22 mm	Blocos de Contato 800F Self Monitoring
			
Características	■ Liberação Tipo Pressionar-Puxar/Girar & Ação do Acionador ■ Iluminado & Sem Iluminação ■ Operador Tipo Cogumelo 30 mm, 40 mm & 60 mm ■ Operado por Chave Ronis & Zadi	■ Liberação Tipo Pressionar-Puxar, Pressionar-Puxar /Girar & Ação do Acionador ■ Iluminado & Sem Iluminação ■ Operador Tipo Cogumelo 30 mm, 40 mm & 60 mm ■ Operado por Chave Ronis & Zadi	■ Aumenta a confiabilidade de parada de emergência ■ O circuito será aberto automaticamente se os contatos se separarem da parada de emergência ■ Pré-instalado na trava ■ Patenteado
Dimensões do furo de montagem	■ 22,5 mm	■ 22,5 mm	■ Para utilização com 800F 22,5 mm
Material do operador	■ Metal	■ Plástico	■ N/A
Grau de proteção	■ NEMA Tipo 4/13 ■ IP66	■ NEMA Tipo 4/4X/13 ■ IP66	■ N/A
Aprovações	■ UL/CSA/CE/CCC/ABS	■ UL/CSA/CE/CCC/ABS	■ UL/CSA/CE/CCC/ABS
Padrões	■ IEC 60947-5-5 ■ EN 418	■ IEC 60947-5-5 ■ EN 418	■ IEC 60947-5-5 ■ EN 418
Vida Útil (ciclos)	■ 100.000 mecânico	■ 100.000 mecânico	■ 1.000.000 elétrico
Potências nominais de contato padrão	■ I^{th}=10A AC/2.5A DC ■ A600 Q600 ■ AC-15 DC-13	■ I^{th}=10A AC/2.5A DC ■ A600 Q600 ■ AC-15 DC-13	■ I^{th}=10A AC/2.5A DC ■ A600 Q600 ■ AC-15 DC-13
Faixa de temperatura em operação	■ -13 °F a 158 °F (-25 °C a 70 °C)	■ -13 °F a 158 °F (-25 °C a 70 °C)	■ -13 °F a 158 °F (-25 °C a 70 °C)

Para obter informações completas sobre seleção, especificação e pedido, consulte o Catálogo de Produtos de Segurança S115 da Rockwell Automation. Visualize o catálogo on-line em www.ab.com/catalogs/safety

A família Lifeline de chaves de parada de emergência operadas por cabo é ideal para instalação próxima ou ao redor de máquinas sensíveis, como transportadores e oferece acesso constante à parada de emergência por meio de cabo (corda).

chaves de acionamento por cabo & chaves de habilitação



A linha Lifeline oferece suporte a extensões de cabo de 75m a 125m

Chaves de Acionamento por Cabo (corda) e Chaves de Habilitação 440J Lifeline

A Chave de Habilitação 440J é leve e foi desenvolvida de forma ergonômica para facilitar a utilização

Dispositivos de Parada de Emergência Guardmaster Allen-Bradley

DISPOSITIVOS DE PARADA DE EMERGÊNCIA

A Chave de Habilitação 440J permite ao operador numa área perigosa nas proximidades de uma máquina controlar o movimento de uma máquina perigosa.

Com a operação de ação positiva, as chaves Lifeline serão travadas se o cabo estiver frouxo ou for puxado. Essa ação isola a energia das máquinas interrompendo o movimento perigoso. O reset do sistema é simples e é acionado por meio do knob azul de reset montado na tampa, e um indicador de status de tensão de cabo incorporado facilita a configuração e a manutenção. Cabos com até 125 metros (de acordo com a versão) disponíveis e também há chaves com um botão pulsador de parada de emergência instalado na tampa disponíveis para aumentar a flexibilidade de aplicação. A versão em aço inoxidável é ideal para aplicações de processos alimentícios & de bebidas ou em ambientes desfavoráveis como, por exemplo, no setor de mineração.

A chave de habilitação 440J é leve, portátil com três posições e pode ser usada como parte das condições necessárias para permitir a operação segura no interior de uma máquina durante a manutenção, a localização de falhas, a programação e o teste. No caso do operador soltar ou apertá-la acidentalmente, um sinal de parada é emitido, protegendo o operador contra a possibilidade de ferimento.

http://www.ab.com/safety/prod_directory/index.html

DISPOSITIVOS DE PARADA DE EMERGÊNCIA

Chaves de Acionamento por Cabo (Corda)

	Lifeline 3	Lifeline 4
		
Funções	■ Chaves com extensão de até 30 m ■ Indicador de status de tensão do cabo localizado na tampa da chave para maior facilidade de configuração e manutenção ■ A chave é travada quando o cabo está frouxo ou é puxado ■ Botão de reset manual ■ Até 4 conjuntos de contatos disponíveis	■ Chaves com extensão de até 75 m ■ Extensão máxima de 125 m ■ Montagem e operação universais ■ Botão de parada de emergência instalado na tampa, projetado em conformidade com EN 418 ■ A chave trava com o cabo puxado ou frouxo ■ Indicador de status do cabo localizado na tampa da chave
Material do invólucro	■ Liga fundida para aplicação pesada	■ Liga fundida para aplicação pesada
Gabinete	■ IP67	■ IP66
Contatos de segurança	■ Até 4 N.F.	■ Até 4 N.F.
Contatos auxiliares	■ Até 2 N.A.	■ Até 2 N.A.

	Chaves de Acionamento por Cabo (Corda)	Chave de Habilitação 440J
	 Lifeline 4 em Aço Inoxidável	
Características	■ Chaves com extensão de até 75 m ■ Montagem e operação universais ■ Botão de parada de emergência instalado na tampa, projetado em conformidade com EN 418 ■ A chave trava com o cabo puxado ou frouxo ■ Indicador de status do cabo localizado na tampa da chave	■ Chave de habilitação portátil com três posições ■ Ideal para uso em células de robôs durante a manutenção, a localização de falhas, a programação e o teste ■ Leve e fácil de usar ■ Jog opcional e funções de parada de emergência ■ Força de operação: Posição 2 – cerca de 15 N Posição 3 – máx. de 50 N
Material do invólucro	■ Aço inoxidável 316	■ Poliamida (Nylon) 66
Gabinete	■ IP66/IP67	■ IP66 (chave padrão) ■ IP65 (botão jog e chaves de parada de emergência)
Contatos de segurança	■ 2 N.F.	■ 2 N.F.
Contatos auxiliares	■ 2 N.A.	■ Contatos de monitoração – 1 N.F. ■ Contatos do botão jog – 1 N.A.

Para obter informações completas sobre seleção, especificação e pedido, consulte o Catálogo de Produtos de Segurança S115 da Rockwell Automation. Visualize o catálogo on-line em www.ab.com/catalogs/safety

botões pulsadores zero-force

DISPOSITIVOS DE CONTROLE DE DUAS MÃOS

Os Botões Pulsadores Zero-Force Cód. Cát. 800Z são desenvolvidos para uso em sistemas de controle de máquina que necessitam da utilização das duas mãos. O 800Z utiliza a tecnologia de detecção de efeito de campo baseada em microprocessador para ajudar a diferenciar entre a mão humana e outros objetos inanimados, ajudando a reduzir adulterações e falhas acidentais.

Os botões pulsadores 800Z têm formato ergonômico desenvolvido para facilitar a operação. Não é necessário aplicar força para operar a chave; basta tocar na superfície da chave para iniciar uma tarefa. O 800Z pode detectar a mão na maioria das luvas utilizadas.

O formato dos botões pulsadores 800Z é destinado a duas finalidades; ajustar-se facilmente ao formato da mão e ajudar a evitar falhas quando é necessário o controle de duas mãos.



TOQUE BOTÕES

	800Z-GP	800Z-HI
		
Descrição	■ Botão de toque para utilização geral	■ Botão pulsador para serviço pesado
Características	■ Superfície ergonômica ■ Desconexão rápida ou pré-cabeada ■ Diagnósticos no LED ■ Força de operação desnecessária	■ Grande superfície ergonômica ■ Relés de substituição ■ Diagnósticos no LED ■ Força de operação desnecessária
Categorias de Conformidade	■ Jato de líquido Tipo 4/4X/13, IP66, 1200 psi	■ Tipo 4/13, IP66
Montagem	■ Orifício de 22,5 mm, 30,5 mm	■ Montagem na base (800P-B1/B2)
Tensão de Entrada (Tipo de Relé)	■ GL: 10-40 Vcc, 20-30 Vca ■ GF: 85-264 Vca	■ HL: 10-40 Vcc, 20-30 Vca ■ HF: 85-264 Vca
Tensão de Entrada (Tipo Estado Sólido)	■ GN/GP: 10-30 Vcc	—
Vida Útil Elétrica	■ Tipo a relé: 200.000 operações ■ Tipo em estado sólido: 10.000.000 operações	■ 150.000 operações – estendidas na substituição de relés
Materiais	■ Plástico	■ Plástico
Tipo de Conexão	■ Pré-cabeado (6, 12, 24 pés) ■ Desconexão rápida (Mini, Micro)	■ Bloco de terminais com 8 posições
Proteções Disponíveis	■ Plástico preto/amarelo	■ Plástico preto/amarelo
Certificações	■ cULus, CE, C-TICK	■ cULus, CE, C-TICK
Padrões	■ UL508, EN60947-5-1, EN50081-2, EN61000-6-2, EN60204-1, EN60954-1	■ UL508, EN60947-5-1, EN50081-2, EN61000-6-2, EN60204-1, EN60954-1

Os sistemas de conexão de segurança Allen-Bradley são soluções de fiação completas destinadas à segurança da máquina.

sistemas de conexão de segurança

SISTEMAS DE CONEXÃO DE SEGURANÇA

Os sistemas baseados em conector consistem em Portas no formato T de segurança conectadas, caixas de distribuição e plugues de encurtamento, bem como conjuntos de cabos, extensões, receptáculos e câmaras de terminais. Destinados especificamente para uso com chaves de segurança de contato seco, os sistemas de conexão de segurança oferecem conexões flexíveis e seguras entre dispositivos de intertravamento, paradas de emergência, chaves de acionamento por cabo e relés de segurança.

http://www.ab.com/sensors/products/index.html#connection_systems



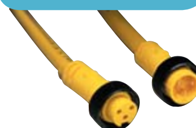
Vários componentes disponíveis, inclusive Portas T de segurança conectadas, caixas de distribuição e plugues de endereçamento, bem como conjuntos de cordas, extensões, receptáculos e câmaras de terminais padrão

Grande variedade de conjunto de cabos e extensões disponível para conectar componentes a caixas de distribuição

Sistemas de Conexão de Segurança Allen-Bradley

Desenvolvidos para reduzir o custo de instalação, facilitar a expansão do sistema e simplificar a localização de falhas

	Conjunto de Cabos Micro-Estilo 889D CC	Extensões Micro-Estilo 889D CC	Conjunto de Cabos Micro-Estilo 889R CA	Extensões Micro-Estilo 889R CA
				
Descrição	■ Conjunto de cabos micro CC com conector tipo macho e fêmea	■ Extensão micro CC conexão macho à fêmea	■ Conjunto de cabos micro CA com conector tipo fêmea e macho	■ Extensão micro CA com conector tipo macho à fêmea
Características	■ Tipos de conector 4, 5 e 8 pinos ■ Versões no tipo axial ou radial ■ Cabo 22 AWG ou 18 AWG ■ Cabo amarelo ou preto ■ Padrão, trançado (versão em PVC), blindado (versão em PVC) disponíveis ■ Vários tipos de invólucro: PVC, TPE, PUR, ToughLink, ToughWeld ■ Disponível em fio enrolado	■ Tipos de conector 4, 5 e 8 pinos ■ Conector tipo fêmea axial ou radial ao conector tipo macho axial ou radial ■ Cabo 22 AWG ou 18 AWG ■ Cabo amarelo ou preto ■ Vários tipos de invólucro: PVC, TPE, ToughLink, ToughWeld	■ Tipos de conector de 6 pinos ■ Conector do tipo fêmea axial ou radial ■ Cabo padrão 18 AWG ou trançado 22 AWG ■ Invólucro em PVC amarelo resistente a óleo ■ Disponível em fio enrolado	■ Tipos de conector de 6 pinos ■ Versões axial ou radial ■ Cabo 18 AWG padrão ■ Invólucro em PVC amarelo resistente a óleo
Tensão Nominal	■ 300 V	■ 300 V	■ 300 V	■ 300 V
Dimensões do Conector	■ Conector tipo fêmea (axial): 47 mm x 15 mm ■ Conector tipo macho (axial): 50 mm x 15 mm ■ Conector tipo fêmea (radial): 32 mm x 32 mm ■ Conector tipo macho (radial): 34 mm x 32 mm	■ Conector tipo fêmea (axial): 47 mm x 15 mm ■ Conector tipo macho (axial): 50 mm x 15 mm ■ Conector tipo fêmea (radial): 32 mm x 32 mm ■ Conector tipo macho (radial): 34 mm x 32 mm	■ Conector tipo fêmea (axial): 47 mm x 15 mm ■ Conector tipo macho (axial): 50 mm x 15 mm ■ Conector tipo fêmea (radial): 32 mm x 32 mm ■ Conector tipo macho (radial): 34 mm x 32 mm	■ Conector tipo fêmea (axial): 47 mm x 15 mm ■ Conector tipo macho (axial): 50 mm x 15 mm ■ Conector tipo fêmea (radial): 32 mm x 32 mm ■ Conector tipo macho (radial): 34 mm x 32 mm

	Conjunto de Cabos 889M M23	Conjunto de Cabos Estilo Mini 889N	Extensões Estilo Mini 889N	Conjunto de Cabos Estilo Mini-Plus 889N	Extensões Estilo Mini-Plus 889N
					
Descrição	■ Conjunto de Cabos M23 com Conector Tipo Fêmea	■ Conjunto de cabos mini com conector fêmea e macho	■ Extensões mini com conector tipo macho à fêmea	■ Conjunto de cabos mini-plus com conector tipo fêmea	■ Extensão mini-plus com conector tipo macho à fêmea
Características	■ Tipos de Conector de 12 Pinos ■ Configurações de 12 ou 9 pinos ativos ■ Cabo 18 AWG padrão ■ Invólucro em PVC resistente a óleo	■ Tipos de conector de 4 e 5 pinos ■ Versões axial e radial ■ Cabo STOOW 16 AWG ou 18 AWG padrão ■ Invólucro em PVC amarelo resistente a óleo	■ Tipos de conector com 4 e 5 pinos ■ Conector tipo fêmea axial ao conector tipo macho ao axial ou radial ■ Cabo STOOW 16 AWG para serviço pesado ■ Invólucro em PVC amarelo resistente a óleo	■ Tipos de conector de 7 e 8 pinos ■ Conector tipo fêmea axial ■ Cabo STOOW 16 AWG para serviço pesado ■ Invólucro em PVC amarelo resistente a óleo ■ Compatível com os principais conectores das caixas de distribuição da série 898	■ Tipos de conector de 7 e 8 pinos ■ Configuração axial ■ Cabo STOOW 16 AWG para serviço pesado ■ Invólucro em PVC resistente a óleo ■ Compatível com os principais conectores das caixas de distribuição da série 898
Tensão Nominal	■ 300 V	■ 16 AWG: 600 V ■ 18 AWG: 300 V	■ 600 V	■ 600 V	■ 600 V
Dimensões do Conector	■ Conector tipo fêmea (axial): 85 mm x 26 mm ■ Conector tipo fêmea (radial): 50 mm x 70 mm	■ Conector tipo fêmea (axial): 60 mm x 24 mm ■ Conector tipo macho (axial): 44 mm x 45 mm ■ Conector tipo fêmea (radial): 60 mm x 45 mm ■ Conector tipo macho (radial): 44 mm x 45 mm	■ Conector tipo fêmea (axial): 60 mm x 24 mm ■ Conector tipo macho (axial): 44 mm x 45 mm ■ Conector tipo fêmea (radial): 60 mm x 45 mm ■ Conector tipo macho (radial): 44 mm x 45 mm	■ Conector tipo fêmea (axial): 56 mm x 28 mm	■ 56 mm x 28 mm

Para obter informações completas sobre seleção, especificação e pedido, consulte o Catálogo de Produtos de Segurança S115 da Rockwell Automation. Visualize o catálogo on-line em www.ab.com/catalogs/safety

SISTEMAS DE CONEXÃO DE SEGURANÇA

	Caixa de Distribuição com Conexão de Segurança 898D, Micro CC	Caixa de Distribuição com Conexão de Segurança 898R, Micro CA	Porta T com Conexão de Segurança Micro CC 898D	Plugue de Encurtamento com Conexão de Segurança Micro CC & Micro CA 898D/898R
				
Descrição	■ Caixas de distribuição micro CC	■ Caixas de distribuição micro CA	■ Micro splitter CC	■ Plugue de Encurtamento Micro CC ou Micro CA
Características	■ 4 ou 8 portas ■ Micro conectores CC de 4 pinos ■ Fiação instalada para segurança de canal simples ou duplo ■ Modelos de enunciação com saídas de enunciação para cada porta ■ Invólucro em PBT vermelho rígido ■ Cabo mestre já instalado ou desconexão rápida para estilo micro CC	■ 8 portas ■ Conectores micro CA 6 pinos ■ Fiação instalada para segurança de canal duplo ■ Saídas com enunciação individual paar cada porta ■ Invólucro em PBT vermelho rígido ■ Cabo mestre com fiação	■ Porta T/Splitter projetada para uso em dispositivos de segurança de canal duplo com micro conector CC de 4 pinos ■ Usada para consolidar dois dispositivos de segurança em uma porta ■ O invólucro em PUR oferece resistência a produtos químicos e óleo ■ Porca de acoplamento da catraca resistente à vibração	■ Projetado para uso em caixas de distribuição com conexão de segurança ■ Disponível em 2 N.F., 1 N.A./ Configurações 1 N.F. e 2 N.F./1 N.A. ■ A cobertura em PVC oferece resistência a produtos químicos e óleo ■ Porca de acoplamento da catraca nos modelos de 4 pinos para resistência à vibração
Tensão Nominal	■ 10…30 Vcc	■ 10…30 Vcc	■ 10…30 Vcc	■ 10…30 Vcc
Dimensões do Conector	■ 4 portas: 120 mm x 54 mm x 22 mm ■ 8 portas: 152 mm x 54 mm x 22 mm	■ 8 portas: 152 mm x 54 mm x 22 mm	■ 51 mm x 35,5 mm	■ 50 mm x 15 mm

	Receptáculos Micro-Estilo CC 888D	Receptáculos Micro-Estilo CA 888R	Receptáculos Estilo Mini-Plus 888N
			
Descrição	■ Receptáculos micro CC	■ Receptáculos micro CA	■ Receptáculos mini-plus
Características	■ Conectores de 4, 5 e 8 pinos ■ Disponível nas versões de conector tipo macho ■ 22 AWG (4 e 5 pinos), 24 AWG (8 pinos) ■ Roscas de montagem M16, M20 ou 1/2 pol. – 14NPT ■ Isolamento do condutor em PVC resistente a óleo	■ Conector com 6 pinos ■ Disponível nas versões conector tipo macho ■ 22 AWG ■ Roscas de montagem M16, M20 ou 1/2 pol. – 14NPT ■ Isolamento do condutor em PVC resistente a óleo	■ Conectores de 7 e 8 pinos ■ Disponível nas versões conector tipo macho e fêmea ■ Roscas de montagem 1/2 pol. – 14NPT ■ Condutores de 16 AWG para serviço pesado ■ Isolamento do condutor em PVC resistente a óleo ■ Corpo de alumínio anodizado rígido e inserção de PVC
Tensão Nominal	■ 300 V (4 e 5 pinos) ■ 36 Vcc/30 Vca (8 pinos)	■ 300 V	■ 600 V
Dimensões do Conector	■ M16: 19,8 mm x 18 mm ■ M20: 19,5 mm x 23,8 mm ■ NPT 1/2 pol.: 25,4 mm x 23,8 mm	■ M16: 19,8 mm x 18 mm ■ M20: 19,5 mm x 23,8 mm ■ NPT 1/2 pol.: 25,4 mm x 23,8 mm	■ 33 mm x 32 mm

Câmaras de Terminais Estilo Mini 871A (Conectáveis ao Campo)	Câmaras de Terminais Micro-Estilo CC 871A (Conectáveis ao Campo)	Câmaras de Terminais Micro-Estilo CA 871A (Conectáveis ao Campo)
		
■ Câmaras de terminais mini com conector tipo macho ou fêmea	■ Câmaras de terminais micro CC com conector tipo macho ou fêmea	■ Câmaras de terminais micro CA com conector tipo macho ou fêmea
■ Tipo de conector de 3, 4 e 5 pinos ■ Versões de conector tipo macho e fêmea ■ Conexão de terminal de parafuso ■ Corpo do conector de Nylon revestido em vidro ■ Aceita o cabo de diâmetro externo de 4,5 mm a 14 mm	■ Tipos de conector de 4 e 5 pinos ■ Versões de conector tipo macho e fêmea ■ Modelos do tipo axial e radial ■ Conexão de terminal de parafuso ■ Corpo do conector de Nylon revestido em vidro ■ Aceita cabo de diâmetro externo de 4 mm a 8 mm	■ Tipo de conector de 3 pinos ■ Versões de conector tipo macho e fêmea ■ Modelos do tipo axial e radial ■ Conexão de terminal de parafuso ■ Corpo do conector de Nylon revestido em vidro ■ Aceita cabo O.S.s de 4 mm a 8 mm
■ 600 V	■ 250V	■ 250 V
■ 81 mm x 27 mm	■ Axial: 51 mm x 20 mm ■ Radial: 37 mm x 35 mm	■ Axial: 51 mm x 20 mm ■ Radial: 37 mm x 35 mm

Receptáculos Estilo Mini 888N	Receptáculos Estilo 888M M23	Câmaras de terminais IDC Micro-Estilo CC 889D (Conectáveis ao Campo)
		
■ Receptáculos mini	■ Receptáculos M23	■ Câmaras de terminais micro CC com conector tipo macho ou fêmea
■ Conectores de 4 ou 5 pinos ■ Disponível nas versões conector tipo macho e fêmea ■ Roscas de montagem 1/2 pol. – 14NPT ■ Condutores 16 AWG para serviço pesado ■ Isolamento do condutor em PVC resistente a óleo ■ Corpo de zinco fundido rígido	■ Tipos de Conector de 12 Pinos ■ Configurações de 12 ou 9 pinos ativos ■ Roscas de montagem M20x1,5 ■ Cabo 18 AWG padrão	■ Tipos de conector de 3 e 4 pinos ■ Versões de conector tipo macho e fêmea ■ Estilos axial e radial ■ Tecnologia IDC (Insulation Displacement Connection) ■ Compatível com o cabo de diâmetro externo de 4,0 mm a 5,1 mm ■ Para uso com fio 24 AWG a 20 AWG e diâmetros externos de 1,2 mm a 1,6 mm
■ 600 V	■ 300 V	■ 32 V
■ 25,4 mm x 25,4 mm	■ 29,5 mm x 26 mm	■ Axial: 55 mm x 15 mm ■ Radial: 39 mm x 39 mm x 15 mm

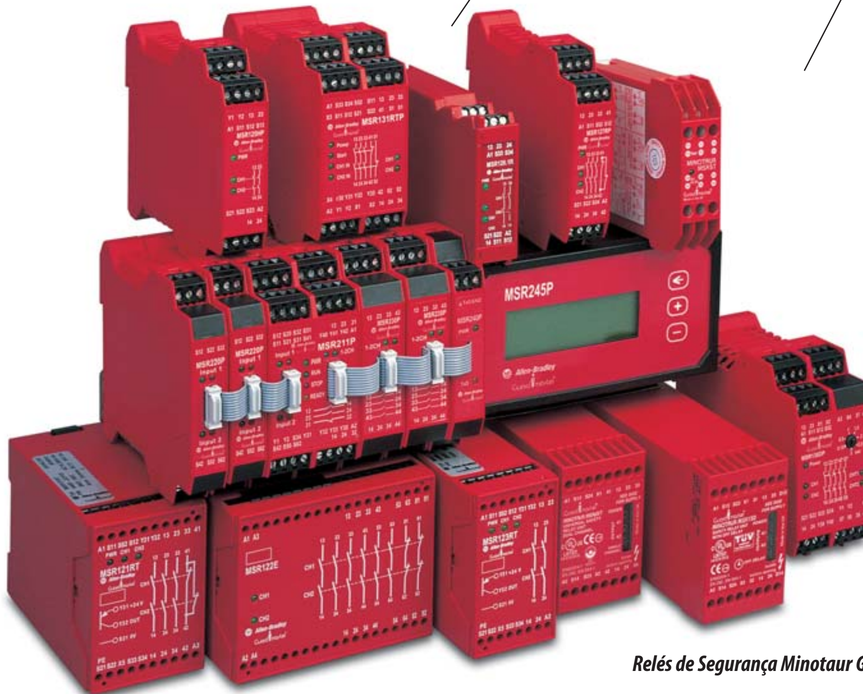
A Rockwell Automation oferece uma vasta seleção de relés de segurança ideais para utilização em uma ampla variedade de requisitos e orçamentos da instalação. Os produtos variam de relés de segurança de baixo custo para uso específico a modelos modulares passíveis de expansão e configuração para aplicações maiores e mais complexas.

relés de segurança

Grande variedade e seleção de relés ideais para uso específico em aplicações complexas

Os sistemas expansíveis MSR200 e MSR300 permitem o controle de segurança para sistemas maiores e mais complexos

Blocos de terminais removíveis e montagem no trilho DIN de 35 mm facilitam a instalação



Relés de Segurança Minotaur Guardmaster Allen-Bradley

RELÉS DE SEGURANÇA

Os modelos de uso específico são ideais para utilização em cortinas de luz, tapetes de segurança, dispositivos de intertravamento, controles de duas mãos, botões pulsadores de parada de emergência e em outros componentes de segurança, proporcionando a essa linha uma amplitude de utilização praticamente para qualquer aplicação de relé de segurança.

O sistema de relé de monitoração de segurança modular expansível MSR300 é o produto mais atual em arquitetura de relé de segurança. Com módulos de expansão de E/S digital plug-and-play, o MSR300 oferece a possibilidade de uma configuração lógica com várias entradas e controle de diversas saídas independentes. O sistema pode controlar até três grupos independentes de saídas e executar configurações de lógica de bloco de funções por meio de ajustes de parâmetro da chave rotativa.

http://www.ab.com/safety/prod_directory/index.html

RELÉS DE SEGURANÇA

Relés de Monitoração de Segurança

	 MSR5T	 MSR8T	 MSR126R/T
Entradas*	■ 1 N.F.	■ 1 N.F.	■ 1 N.F., 2 N.F. ou LC
Saídas	■ Segurança: 3 N.A. ■ Auxiliar: 1 N.F.	■ Segurança: 3 N.A. ■ Auxiliar: 2 N.F.	■ Segurança: 2 N.A.
Tensões de Operação	■ 24 Vca/cc	■ 24 Vca/cc, 120 Vca, 230 Vca	■ 24 Vca/cc, 120 Vca, 230 Vca
Reset	■ Automático/Manual	■ Automático/Manual	■ Automático/Manual ou Manual Monitorado
Corrente de Comutação para Saída (A)	■ 4 A/250 Vca ou 3 A/24 Vcc	■ 4 A/250 Vca ou 3 A/24 Vcc	■ 5 A/250 Vca ou 3 A/24 Vcc
Largura do Invólucro (mm)	■ 22,5	■ 45,5	■ 22,5
Terminais Removíveis	—	—	—

Relés de Monitoração de Segurança

	 MSR123RT	 MSR9T	 MSR23M
Entradas*	■ 1 N.F., 2 N.F. ou LC	■ 1 N.F. & 1 N.A.	■ SM
Saídas	■ Segurança: 2 N.A. ■ Estado Sólido: 1	■ Segurança: 2 N.A. ■ Aux.: 1 N.F.	■ Segurança: 2 N.A. ■ Aux.: 1 N.F.
Tensões de Operação	■ 24 Vca/cc, 120 Vca, 230 Vca	■ 24 Vca/cc, 120 Vca, 230 Vca	■ 24 Vca/cc, 120 Vca
Reset	■ Automático/Manual ou Manual Monitorado	■ Automático/Manual	■ Automático/Manual ou Manual Monitorado
Corrente de Comutação para Saída (A)	■ 6 A/250 Vca ou 3 A/24 Vcc	■ 4 A/250 Vca ou 3 A/24 Vcc	■ 3 A/250 Vca ou 3 A/24 Vcc
Largura do Invólucro (mm)	■ 45,0	■ 45,5	■ 22,5 & 45,0
Terminais Removíveis	—	-	■ Sim

** SM = tapete de segurança 4 fios; LC = Cortina de Luz*

Para obter informações completas sobre seleção, especificação e pedido, consulte o Catálogo de Produtos de Segurança S115 da Rockwell Automation. Visualize o catálogo on-line em www.ab.com/catalogs/safety

RELÉS DE SEGURANÇA

Relés de Monitoração de Segurança





	MSR6R/T	MSR131RP/TP	MSR124RT
Entradas*	■ 1 N.F. ou 2 N.F.	■ 1 ou 2 N.F., ou SM ou LC	■ 1 N.F., 2 N.F. ou LC
Saídas	■ Segurança: 3 N.A. ■ Auxiliar: 1 N.F.	■ Segurança: 3 N.A. ■ Aux.: 2 N.F. ■ Estado Sólido: 2	■ Segurança: 5 N.A. ■ Aux.: 1 N.F.
Tensões de Operação	■ 24 Vca/cc, 120 Vca, 230 Vca	■ 24 Vca/cc, 120 Vca, 230 Vca	■ 24 Vca/cc, 120 Vca, 230 Vca
Reset	■ Automático/Manual ou Manual Monitorado	■ Automático/Manual ou Manual Monitorado	■ Automático/Manual ou Manual Monitorado
Corrente de Comutação para Saída (A)	■ 4 A/250 Vca ou 3 A/24 Vcc	■ 3 A/250 Vca ou 2,5 A/24 Vcc	■ 4 A/250 Vca ou 2 A/24 Vcc
Largura do Invólucro (mm)	■ 45,5	■ 45,0	■ 100
Terminais Removíveis	—	■ Sim	—

Relés de Monitoração de Segurança





	MSR127RP/TP	MSR22LM	MSR30, 33, 35 & 38
Entradas*	■ 1 N.F., 2 N.F. ou LC	■ 3 x 2 N.F.	■ 1 N.F., 2 N.F., 1 N.F. + 1 N.A. ou SM
Saídas	■ Segurança: 3 N.A. ■ Aux.: 1 N.F.	■ Segurança: 2 N.A. ■ Aux.: 1 N.F. ■ Estado Sólido: 2	■ Segurança: 2 N.A. ■ Aux.: 1 N.F. ■ Estado Sólido: 2
Tensões de Operação	■ 24 Vca/cc, 120 Vca, 230 Vca	■ 24 Vcc	■ 24 Vcc
Reset	■ Automático/Manual ou Manual Monitorado	■ Manual Monitorado	■ Automático/Manual
Corrente de Comutação da Saída (A)	■ 5 A/250 Vca ou 3 A/24 Vcc	■ 3 A/250 Vca ou 3 A/24 Vcc	■ Segurança: 2 A ■ Aux.: 50 mA
Largura do Invólucro (mm)	■ 22,5	■ 45,0	■ 22,5
Terminais Removíveis	■ Sim	■ Sim	■ Sim

** SM = tapete de segurança 4 fios; LC = Cortina de Luz*

RELÉS DE SEGURANÇA

	Relés de Monitoração de Segurança			Relés de Monitoração de Segurança com Saídas com Atraso
	 MSR18T	 MSR142RTP	 MSR144RTP	 MSR15D
Entradas*	■ 1 N.F. ou 2 N.F.	■ 1 N.F., 2 N.F., ou SM ou LC	■ 1 N.F., 2 N.F., ou SM ou LC	■ 2 N.F.
Saídas	■ Segurança: 5 N.A. ■ Aux.: 2 N.F.	■ Segurança: 7 N.A. ■ Aux.: 4 N.F. ■ Estado Sólido: 2	■ Segurança: 2 N.A. ■ Aux.: 2 N.F. ■ Estado Sólido: 2	■ Segurança: 2 N.A. ■ Aux.: 1 N.F. ■ Atraso: 1 N.A.
Tensões de Operação	■ 24 Vca/cc, 120 Vca, 230 Vca	■ 24 Vca/cc, 120 Vca, 230 Vca	■ 24 Vcc	■ 24 Vca/cc
Reset	■ Automático/Manual ou Manual Monitorado	■ Automático/Manual ou Manual Monitorado	■ Automático/Manual ou Manual Monitorado	■ Automático/Manual
Corrente de Comutação para Saída (A)	■ 0,75 A/250 Vca ou 2 A/24 Vcc	■ 6 A/250 Vca ou 3 A/24 Vcc	■ 5 A/250 Vca ou 3 A/24 Vcc	■ 4 A/250 Vca ou 2 A/24 Vcc
Largura do Invólucro (mm)	■ 90	■ 67,5	■ 45,0	■ 45,5
Terminais Removíveis	—	■ Sim	■ Sim	—

Relés de Monitoração de Segurança com Saídas com Atraso

	 MSR138DP	 MSR138.1DP	 MSR10RD
Entradas*	■ 1 ou 2 N.F. ou LC	■ 1 ou 2 N.F. ou LC	■ 2 N.F.
Saídas	■ Segurança: 2 N.A. ■ Aux.: 3 N.F. ■ Atraso: 3 N.A.	■ Segurança: 2 N.A. ■ Aux.: 3 N.F. ■ Atraso: 2 N.A.& 1 N.F.	■ Segurança: 8 N.A. ■ Auxiliar: 1 N.F. ■ Atraso: 1 N.A. & 1 N.F.
Tensões de Operação	■ 24 Vca/cc, 120 Vca, 230 Vca	■ 24 Vca/cc, 120 Vca, 230 Vca	■ 24 Vca/cc, 120 Vca, 230 Vca
Reset	■ Automático/Manual ou Manual Monitorado	■ Automático/Manual ou Manual Monitorado	■ Automático/Manual ou Manual Monitorado
Corrente de Comutação para Saída (A)	■ 6 A/250 Vca ou 3 A/24 Vcc	■ 6 A/250 Vca ou 3 A/24 Vcc	■ 4 A/250 Vca ou 3 A/24 Vcc
Largura do Invólucro (mm)	■ 45,0	■ 45,0	■ 152,0
Terminais Removíveis	■ Sim	■ Sim	—

Para obter informações completas sobre seleção, especificação e pedido, consulte o Catálogo de Produtos de Segurança S115 da Rockwell Automation. Visualize o catálogo on-line em www.ab.com/catalogs/safety

Relés de Monitoração de Segurança Modular Série 200

	 Módulo de Base MSR210P	 Módulo de Base MSR211P	 Módulo de Entrada MSR220P	 Módulo de Entrada MSR221P
Entradas*	■ 1, 2 ou 3 N.F. ou SM	■ 1 ou 2 N.F. ou LC	■ 1, 2 ou 3 N.F. ou SM	■ 1 ou 2 N.F. ou LC
Saídas	■ Segurança: 3 N.A. ■ Auxiliar: 1 N.F. ■ Estado Sólido: 2	■ Segurança: 3 N.A. ■ Auxiliar: 1 N.F. ■ Estado Sólido: 2	—	—
Tensões de Operação	■ 24 Vcc	■ 24 Vcc	■ 24 Vcc	■ 24 Vcc
Reset	■ Automático/Manual ou Manual Monitorado	■ Automático/Manual ou Manual Monitorado	—	—
Corrente de Comutação para Saída (A)	■ 3A/250 Vca ou 2,5A/24 Vcc	■ 3 A/250 Vca ou 2,5 A/24 Vcc	—	—
Largura do Invólucro (mm)	■ 45,0	■ 45,0	■ 17,5	■ 17,5
Terminais Removíveis	■ Sim	■ Sim	■ Sim	■ Sim

Relés de Monitoração de Segurança Modular Série 200

	 Módulo de Saída MSR230P	 MSR238 Módulo de Saída	 MSR240P RS232/RS485 Módulo de Comunicação	 Módulo de Comunicação MSR241P DeviceNet	 Módulo de Tela MSR245P
Entradas*	—	—	—	■ N/A, Cabo flexível	—
Saídas	■ Segurança: 4 N.A.	■ Segurança com Atraso: 2 N.A. ■ Auxiliar com Atraso: 1 N.F.	—	■ 2	—
Tensões de Operação	■ 24 Vcc	■ 24 Vcc	■ 24 Vcc	■ 24 Vcc	■ 24 Vcc
Reset	—	—	—	—	—
Corrente de Comutação para Saída (A)	■ 3 A/250 Vca ou 2,5 A/24 Vcc	■ 4 A	—	■ 2A	—
Largura do Invólucro (mm)	■ 22,5	■ 22,5	■ 17,5	■ 45,0	■ 144,0
Terminais Removíveis	■ Sim	■ Sim	■ Sim	—	■ Sim

Unidades de Expansão			Relés com Controle de Duas Mãos	
				
MSR122E	**MSR19E**	**MSR132E**	**MSR125H/HP**	**MSR7R/C**
■ 1 N.F. ou 2 N.F.	■ 1 N.F. ou 2 N.F.	■ 1 N.F. ou 2 N.F.	■ 1 N.A. & 1 N.F.	■ 1 N.A. & 1 N.F.
■ Segurança: 6 N.A. ■ Auxiliar: 1 N.F.	■ Segurança: 8 N.A. ■ Auxiliar: 2 N.F.	■ Segurança: 4 N.A. ■ Auxiliar: 1 N.F. ■ Monitoração: 1 N.F.	■ Segurança: 2 N.A.	■ Segurança: 3 N.A. ■ Auxiliar: 1 N.F.
■ 24 Vca/cc, 120 Vca, 230 Vca	■ 24 Vca/cc, 120 Vca, 230 Vca	■ 24 Vca/cc	■ 24 Vcc, 120 Vca, 230 Vca	■ 24 Vca/cc, 120 Vca, 230 Vca
—	—	■ Automático/Manual ou Manual Monitorado	—	—
■ 4 A/250 Vca ou 2 A/24 Vcc	■ 0,75 A/250 Vca ou 2 A/24 Vcc	■ 2x6 A, 3x5 A ou 4x4 A	■ 5 A/250 Vca ou 3 A/24 Vcc	■ 4 A/250 Vca ou 2 A/24 Vcc
■ 100	■ 90	■ 22,5	■ 22,5	■ 45,5
—	—	■ Sim	■ Sim	—

Relés de Monitoração de Segurança Modular Série 300

			
Módulo de Base MSR310	**Módulo de Entrada MSR320**	**Módulo de Saída MSR330**	**Módulo de Silenciamento MSR329**
—	■ 1, 2 ou 3 N.F., SM, LC, 1 N.F./1 N.A., Controle de Duas Mãos	—	—
—	■ Auxiliar: 2 N.F.Estado Sólido	■ Segurança: 3 N.A. ■ Auxiliar: 1 N.F.	■ 2: Lâmpadas Principais de Silenciamento ■ 2: Lâmpadas de Silenciamento Sobressalentes
■ 24 Vcc	■ 24 Vcc	■ 24 Vcc	■ 24 Vcc
■ Automático/Manual ou Manual Monitorado	—	—	—
—	■ 20 mA	■ 2x6 A ou 3x5 A	■ 30…200 mA
■ 35	■ 17,5	■ 22,5	■ 17,5
■ Sim	■ Sim	■ Sim	■ Sim

** SM = tapete de segurança 4 fios; LC = Cortina de Luz*

Para obter informações completas sobre seleção, especificação e pedido, consulte o Catálogo de Produtos de Segurança S115 da Rockwell Automation. Visualize o catálogo on-line em www.ab.com/catalogs/safety

CLPs de segurança em pacote

GUARDPLC

A família GuardPLC oferece entradas, saídas e várias opções de comunicação de segurança incorporadas em um pacote com custo otimizado. Com muitos tipos de E/S integrados e distribuídos para optar, inclusive contadores de alta velocidade, entradas e saídas analógicas, relés de segurança de contato seco, o GuardPLC é ideal para aplicações de segurança como velocidade de detecção, direção, velocidade zero, temperatura, pressão e fluxo.

INTEGRAÇÃO FÁCIL

O GuardPLC integra-se facilmente a um sistema de controle padrão. As opções de comunicação incluem: GuardPLC Ethernet, EtherNet/IP, DeviceNet Safety, Modbus, Profibus e ASCII.

SOLUÇÃO EM UM ÚNICO FIO

O GuardPLC oferece uma solução simples de Ethernet, executando a E/S de segurança distribuída no GuardPLC Ethernet e, ao mesmo tempo, comunicando-se com CLPs e HMIs padrão via EtherNet/IP. Os dois protocolos são executados simultaneamente no mesmo cabo Ethernet. Além disso, o GuardPLC pode controlar a E/S padrão via EtherNet/IP, como o Flex I/O ou o POINT I/O, significando maior flexibilidade ao design do sistema.

DEVICENET SAFETY

Além da flexibilidade de rede, o GuardPLC oferece suporte ao DeviceNet Safety por meio do módulo DeviceNet Safety Scanner. O DeviceNet Safety permite a um GuardPLC controlar DIO de segurança na DeviceNet, comunicar-se com CLPs e HMIs, e controlar dispositivos de E/S padrão na DeviceNet, como torres luminosas, válvulas, botoeiras ou POINT I/O.

BLOCOS DE FUNÇÕES CERTIFICADOS

A Rockwell Automation oferece Blocos de Funções Certificados, instruções específicas à aplicação que podem ser usadas em um programa aplicativo do controlador GuardPLC. Certificados pela TÜV, esses blocos de funções agilizam e facilitam o desenvolvimento, a depuração e a localização de falhas da aplicação. As instruções incluem: parada de emergência, cortina de luz, entrada diversa, estação de operação bimanual, habilitação pendente, saída redundante e saída de teste por pulso.

GUARDPLC COM ETHERNET/IP

Sua conexão de rede padrão aberto pode proporcionar acesso mais rápido e fácil a dados de segurança com os controladores de segurança GuardPLC por meio de conectividade em rede EtherNet/IP. Com essa conectividade adicionada à linha GuardPLC de controladores de segurança, os OEMs e usuários finais podem compartilhar o custo otimizado de informações cruciais relacionadas à segurança entre os sistemas de controle de segurança e padrão. A possibilidade de transferir informações cruciais do sistema de segurança para o sistema de controle padrão nem sempre foi uma tarefa fácil para os fabricantes. O isolamento entre os dois sistemas pode acarretar a falta de informações de diagnóstico, o atraso na tomada de decisões e, finalmente menor produtividade. Os controladores GuardPLC 1600 e 1800 podem alavancar agora o protocolo de rede aberta EtherNet/IP, que se estende ao Ethernet TCP/IP padrão não-modificado por meio de um protocolo aberto, testado industrialmente na camada de aplicação. O EtherNet/IP permite aos usuários controlarem, configurarem e coletarem dados na mesma rede para facilitar a entrega de informação por toda a empresa. A localização de falhas também é mais fácil com o EtherNet/IP, já que os responsáveis pela manutenção geralmente estão familiarizados com a Ethernet em outras aplicações.

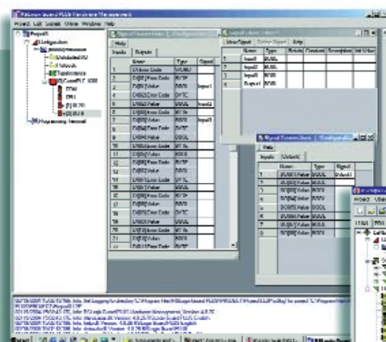
É possível escolher entre 7 módulos de E/S distribuída (DIO):

- 3 combinações de módulos digitais (8/8, 16/8 e 20/8 entradas/saídas)
- 1 entrada digital de 16 pontos
- 1 saída digital de 16 pontos
- 1 entrada/saída analógica (8 entradas de segurança/4 saídas analógicas padrão)
- 1 saída a relé (8 relés isolados, para comutar a energia ou fornecer contato seco como um sinal de habilitação)

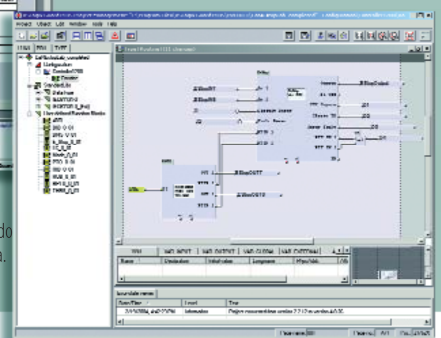
Os controladores GuardPLC 1600 e 1800 apresentam uma chave Ethernet com quatro portas incorporadas, simplificando a conexão com os blocos de E/S. Com a adição do protocolo EtherNet/IP, uma solução Ethernet inteira pode ser implementada com o uso de apenas um fio para as camadas de rede padrão e de segurança, reduzindo os custos e o tempo necessários para cabear a máquina ou a célula.

RSLOGIX GUARD PLUS!

- O RSLogix Guard PLUS! é o software que desenvolve e testa programas GuardPLC. As funções incluem tags de dados ilimitados, páginas de programa e blocos de funções para máxima flexibilidade.
- Após o RSLogix Guard PLUS! ser configurado no controlador selecionado, variáveis de entrada e saída são definidas em uma lista de tags a fim de estabelecer o link entre o hardware e o software (semelhante ao ControlLogix e ao RSLogix 5000).
- O RSLogix Guard PLUS! também oferece a simulação de programas off-line para testar o código antes do download em um controlador.



Com a tela de gerenciamento de hardware do RSLogix Guard PLUS! é possível configurar o sistema de hardware do GuardPLC, e ainda criar tags e arrastá-los para o programa.



Utilize a tela de gestão de projetos para gravar um programa, executar uma simulação de programa off-line e visualizar a execução do programa on-line.

CLPS DE SEGURANÇA EM PACOTE

	GuardPLC 1200	GuardPLC 1600	GuardPLC 1800	GuardPLC 2000
				
Comunicação	■ 100 Mbaud GuardPLC Ethernet ■ ASCII	■ 100 Mbaud GuardPLC ■ EtherNet/IP, DeviceNet Safety, Modbus RTU Slave, Profibus Slave, ASCII	■ 100 Mbaud GuardPLC ■ EtherNet/IP, DeviceNet Safety, Modbus RTU Slave, Profibus Slave, ASCII	■ 100 Mbaud GuardPLC Ethernet ■ ASCII
Nr. de Entradas Digitais de Segurança	■ 20	■ 20	■ 24	■ 24 por módulo
Nr. de Saídas Digitais de Segurança	■ 8	■ 8	■ 8	■ 16 por módulo
Nr. de Entradas Analógicas de Segurança	—	—	■ 8	■ 8 por módulo
Nr. de Contadores de Segurança	—	—	■ 2	■ 2 por módulo
Nr. de Saídas Analógicas de Segurança por Módulo	■ 2	—	—	■ 8 por módulo

Blocos de E/S Distribuída GuardPLC

	1753-IB8XOB8	1753-IB16XOB8	1753-IB20XOB8	1753-IB16	1753-OB16	1753-IF8XOF4	1753-OW8
Entradas de Segurança Digitais – 24 Vcc	■ 8	■ 16	■ 20	■ 16	—	—	—
Saídas de Segurança Digitais – 24 Vcc	■ 8	■ 8	■ 8	—	■ 16	—	—
Fontes de Teste de Pulsos – 24 Vcc	■ 2	■ 2	—	■ 4	—	—	—
Saídas Bi-polar – 24 Vcc	■ 2	■ 8	—	—	—	—	—
Entradas Analógicas de Segurança – 0-10 V	—	—	—	—	—	■ 8	—
Saídas Analógicas Padrão – 0-20 mA	—	—	—	—	—	■ 4	—
Saídas a Relé de Segurança	—	—	—	—	—	—	■ 8

Especificações Comuns

Tensão de Operação	■ 20,4 Vcc -28,8 Vcc
Temperatura de Armazenamento	■ -40 °C a +85 °C (-40 °F a +185 °F)
Temperatura em Operação	■ 0 °C a +60 °C (+32 °F a 140 °F)
Certificações	■ C-UL US; Com a marca CE; C-Tick; segurança funcional TÜV 1002D (AK 1 a 6, SIL 1 a 3, de acordo com DIN V 19250 e IEC 61508 respectivamente); Categoria 1 a 4, de acordo com EN954-1

Para obter informações completas sobre seleção, especificação e pedido, consulte o Catálogo de Produtos de Segurança S115 da Rockwell Automation. Visualize o catálogo on-line em www.ab.com/catalogs/safety

PACs de segurança integrados



PAC (Programmable Automation Controller) GuardLogix em um rack ControlLogix

CONTROLADOR DE SEGURANÇA INTEGRADA GUARDLOGIX™

Os usuários e os fabricantes de automatização continuam a procurar soluções flexíveis que possam ajudar a enfrentar padrões e normas globais de segurança. Essas normas combinadas com pressões competitivas relacionadas à redução de custos e ao aumento de produtividade demandam uma melhor integração entre o controle padrão e o de segurança.

Agora, com o GuardLogix Allen-Bradley, você combina o controle de segurança com o processador ControlLogix para obter o verdadeiro controle de segurança SIL 3 integrado.

RSLogix 5000

- Tarefa de Segurança criada automaticamente com ferramentas que limitam a implementação do usuário a funções de segurança
- Visualização única do controlador

Tarefas de controle padrão

- Funcionalidade igual a do ControlLogix

Controle de Segurança – Tarefa de Segurança

- Conjunto restrito de recursos e funções
- Instruções específicas à segurança
- Segurança (Assinatura de Tarefa de Segurança, Trava)
- Tarefa de Segurança destinada à E/S de segurança
- Catorze instruções de Segurança certificadas pela TÜV reduzem a utilização de memória, aumentam a criação de lógica e facilitam a localização de falhas/manutenção
- Alavanca o hardware padrão ControlLogix
- Racks, fontes de alimentação, comunicação

Segurança Integrada

O GuardLogix não é apenas um controlador de segurança, é um processador ControlLogix padrão com segurança que assegura o controle de segurança SIL 3. Com a arquitetura de dois processadores (1oo2), o controlador utiliza um processador primário e um parceiro de segurança. A vantagem desse tipo de sistema é que ele é um projeto único. O parceiro de segurança faz parte do sistema, é automaticamente configurado, sem instalação, configuração e descarregamento necessários no parceiro de segurança.

Com o GuardLogix, é possível desfrutar as vantagens da utilização do RSLogix 5000, o ambiente de desenvolvimento padrão de todos os controladores Logix da Allen-Bradley. O sistema flexível baseado em tags é o de mais fácil utilização existente hoje no mercado. Além disso, o RSLogix 5000 gerencia a segurança, portanto não é necessário gerenciar manualmente a separação entre a memória padrão e a de segurança ou preocupar-se com a lógica de partição para isolar a segurança; tudo isso é feito para você pelo RSLogix 5000.

Com um ambiente de desenvolvimento e depuração muito mais fácil, vários usuários podem editar o projeto durante o desenvolvimento da segurança, semelhante ao padrão, já que as edições e o forçamento on-line são permitidos. Após o projeto ser testado e estar pronto para a validação final, o usuário define a Tarefa de Segurança como um nível de integridade SIL 3, que é imposto pelo controlador GuardLogix. A Memória de Segurança é bloqueada e protegida e a lógica de segurança não pode ser modificada. Quando a segurança está bloqueada em um estado SIL 3, o lado padrão do GuardLogix funciona como um controlador comum Logix.

Outra vantagem excelente é que como a segurança é integrada, a Memória de Segurança é passível de leitura pela lógica padrão e por dispositivos externos como IHMs ou outros controladores. Não há a necessidade de perder tempo configurando ou condicionando dados de segurança de um dispositivo de segurança exclusivo. O resultado é uma fácil integração de todo o sistema e a possibilidade de exibir facilmente o status de segurança em telas ou painéis.

O GuardLogix utiliza o CIP Safety na DeviceNet para a conectividade de E/S de segurança, e na Ethernet para o intertravamento de segurança entre processadores GuardLogix. Isto permite a vários controladores GuardLogix A capacidade de compartilharem dados de segurança para um intertravamento seguro entre diferentes células/áreas.

CLPS DE SEGURANÇA INTEGRADA

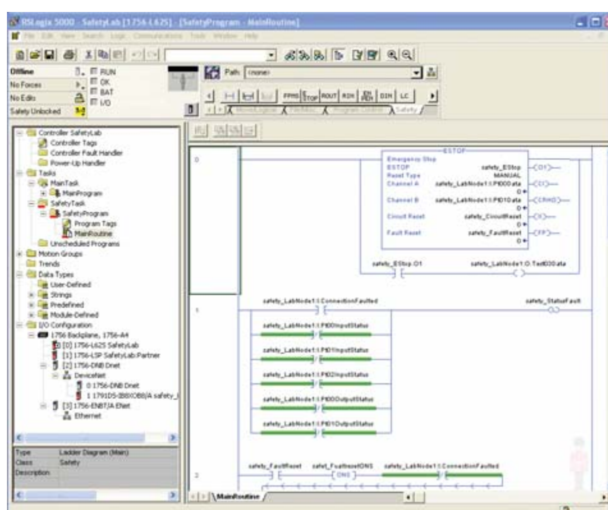
	Controlador GuardLogix 1756-LSP*	Controlador GuardLogix 1756-L61S	Controlador GuardLogix 1756-L62S
Memória de Usuário Disponível	■ NA ■ 1 MB (segurança)	■ 2 MB (padrão) ■ 1 MB (segurança)	■ 4 MB (padrão) ■ 1 MB (segurança)
Memória de E/S	■ NA	■ 478 KB	■ 478 KB
Dissipação de Energia, Máx.	■ 3,5 W	■ 3,5 W	■ 3,5 W
Dissipação Térmica, Máx.	■ 11,9 BTU/hr	■ 11,9 BTU/hr	■ 11,9 BTU/hr
Corrente de Backplane (mA) em 5 V	■ 1200 mA	■ 1200 mA	■ 1200 mA
Corrente de Backplane (mA) em 24 V	■ 14 mA	■ 14 mA	■ 14 mA

**O sistema GuardLogix é uma solução de processador duplo, É NECESSÁRIO utilizar o 1756-LSP com um 1756-L61S ou 1756-L62S.*

RSLOGIX™ 5000

Poupe tempo no projeto e desenvolvimento com o uso do software RSLogix™ 5000, o software de programação comum a todos os controladores PAC Logix. A Tarefa de Segurança é criada automaticamente com ferramentas que restringem a implementação do usuário em funções de segurança. A visualização simples do controlador simplifica a instalação e a configuração.

As Tarefas de Controle Padrão são fáceis de usar com a mesma funcionalidade do ControlLogix. O RSLogix 5000 ajuda a reduzir o tempo de programação por meio do Controle de Segurança – Tarefa de Segurança. O software oferece um conjunto restrito de recursos e funções, contém instruções específicas à segurança (Assinatura de Tarefa de Segurança, Trava) e a Tarefa de Segurança é destinada à E/S de segurança. As instruções de segurança certificadas pela TÜV facilitam a utilização em aplicações de segurança. Economize no custo do hardware otimizando o hardware ControlLogix padrão – rack, fontes de alimentação, comunicação.



devicenet safety

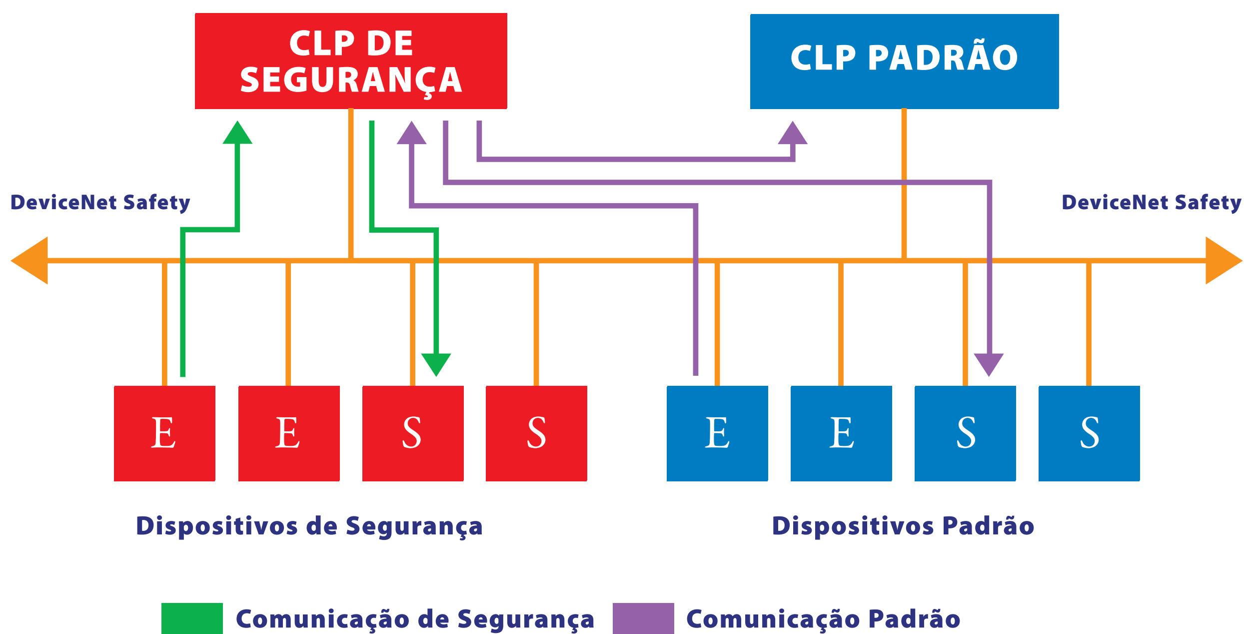
O DeviceNet Safety, a extensão de segurança para DeviceNet, foi desenvolvido pela ODVA (Open DeviceNet Vendor Association) – um consórcio do setor, composto pela Rockwell Automation e por outras empresas líderes em automatização. A extensão permite a coexistência entre dispositivos de segurança e dispositivos de controle padrão em qualquer rede DeviceNet, o que significa que sensores de segurança podem funcionar com inversores de várias velocidades e os controladores de segurança podem se comunicar com CLPs padrão e dispositivos nas proximidades.

Semelhantes a outros dispositivos de segurança, os produtos DeviceNet Safety ajudam a reduzir a exposição perigosa detectando erros e reagindo com eficiência pré-determinada. Mas diferente de outros produtos, não requerem uma rede exclusiva ou fiação redundante.



Extensão de Segurança CIP

Dispositivos de Segurança e Padrão Compartilhando a Mesma Rede



DEVICENET

DeviceNet Safety Scanner para GuardPLC 1753-DNSI



Consumo de Energia	■ máximo de 10 W (na conexão de alimentação externa)
Carga de Corrente DeviceNet, Máx.	■ 90 mA @ 24 Vcc
Peso em Medida Inglesa, (métrico)	■ 0,805 lb. (366 g)
Dimensões (HxWxD), Medida Inglesa (Métrico)	■ 4,51 x 4,33 x 3,43 pol. (115 x 110 x 87 mm)*
Temperatura em Operação	■ 0…+60 C (+32…140 F)
Unidade Relativa	■ 10…95% sem condensação
Vibração	■ 2 g @ 10…500 Hz
Choque, em Operação	■ 30 g
Certificações	■ c-UL-us, certificado pela UL para Classe 1 Divisão 2 Grupos A, B, C, D Áreas Classificadas; CE; C-Tick; certificado pela TÜV para segurança funcional até SIL 3, Cat. 4; em conformidade com ODVA testado para especificação DeviceNet e DeviceNet Safety.

** A altura inclui os conectores*

Módulo de Entrada DeviceNet Safety 1791DS-IB12



Consumo de Corrente	■ 110 mA @ 24 Vcc
Faixa de Tensão de Operação	■ 20,4…26,4 Vcc (24 Vcc. -15…+10%)
Número de Entradas	■ 12 Segurança
Número de Saídas	—
Número de Fontes de Teste de Pulso	■ 4

(Consulte a seguir as especificações comuns)

Módulo Entrada DeviceNet Safety / Saída de Estado Sólido 1791DS-IB8XOB8



Módulo Entrada DeviceNet Safety / Saída a Relé 1791DS-IB4XOW4



	Módulo Entrada DeviceNet Safety / Saída de Estado Sólido 1791DS-IB8XOB8	Módulo Entrada DeviceNet Safety / Saída a Relé 1791DS-IB4XOW4
Consumo de Corrente	■ 110 mA @ 24 Vcc	■ 110 mA @ 24 Vcc
Faixa de Tensão de Operação	■ 20,4…26,4Vcc (24 Vcc, -15…+10%)	■ 20,4…26,4 Vcc (24 Vcc, -15…+10%)
Número de Entradas	■ 8 de segurança	■ 4 segurança
Número de Saídas	■ 8 de estado sólido de segurança	■ 3 relé de segurança
Número de Fontes de Teste de Pulso	■ 4	■ 4

Especificações Comuns para: 1791 DS-IB12 • 1791 DS-IB8XOB8 • 1791 DS-IB4XOW4

Temperatura em Operação	■ -10…+55 C (14…131 F)	
Unidade Relativa	■ 10…95% sem condensação	
Vibração	■ 0,35 mm @ 10,57 Hz	■ 5 g @ 57…150 Hz
Choque, em Operação	■ 15 g	
Dimensões (HxWxD), Métrico	■ 68 x 170 x 72 mm**	
Dimensões (HxWxD), Medida Inglesa	■ 2,68 x 6,70 x 2,84 in**	
Peso, Métrico	■ 420 g	
Certificações	■ c-UL-us, certificado pela UL para Classe 1 Divisão 2 Grupos A, B, C, D Áreas Classificadas (somente IB12 e IB8XOB8); certificado pela UL-NRGF como dispositivo de controle relacionado à segurança; CE; C-Tick; certificado pela TÜV para segurança funcional até SIL 3, Cat. 4; em conformidade com ODVA testado para especificações DeviceNet e DeviceNet Safety.	

A solução de segurança DriveGuard® Allen-Bradley® é uma opção disponível para inversores PowerFlex® 40P, PowerFlex® 70 e PowerFlex® 700S. As soluções de segurança DriveGuard oferecem proteção integral, com custo otimizado e certificadas para o controle de inversor.

inversores



O DriveGuard é uma nova série de soluções de segurança para inversores PowerFlex® Allen-Bradley. O desligamento seguro, a primeira oferta disponível na série DriveGuard, ajuda a evitar que um inversor forneça energia rotativa aos motores integrando uma série de placas de segurança opcionais, com sinais de comutação de energia. Com uma entrada de habilitação exclusiva separada localizada no inversor de base, a opção propicia uma solução certificada em conformidade com EN954-1, categoria 3 (Desligamento seguro e proteção contra reinicialização).



Seleção de Produtos com Desligamento Seguro DriveGuard

A opção Desligamento Seguro está disponível como um kit opcional nos inversores PowerFlex 40P, PowerFlex 70 e PowerFlex 700S e como um opcional instalado na fábrica para os inversores PowerFlex 70 e PowerFlex 700S.

Descrição	Código de Catálogo do Kit Opcional *(Solicite os códigos de catálogo do kit opcional e do inversor)*	Código de Catálogo de Opcional Instalado na Fábrica
Inversor PowerFlex 40P com Desligamento Seguro DriveGuard	■ Código de Catálogo do Kit Opcional: 20A-DG01 e ■ Código de Catálogo do Inversor: 22D-xxxxxxxxxx [1]	■ NA
Inversor de Controle Avançado PowerFlex 70 com Desligamento Seguro DriveGuard	■ Código de Catálogo do Kit Opcional: 20A-DG01 e ■ Código de Catálogo do Inversor: 20AxxxxxxxxxxxCx [2]	■ Código de Catálogo: 20AxxxxxxxxxxxGx [2]
Inversor PowerFlex 700S com Desligamento Seguro DriveGuard (também disponível com controlador Logix incorporado – DriveLogix5730)	■ Código de Catálogo do Kit Opcional: 20D-P2-DG01 e ■ Código de Catálogo do Inversor: 20DxxxxxxxxxxxxNx [2]	■ Código de Catálogo: 20DxxxxxxxxxxxxSx ■ Código de Catálogo se solicitar o DriveLogix com a Opção de Desligamento Seguro: 20DxxxxxxxxxxxxSK

[1] Consulte a Publicação 22D-TD001_-EN-P para obter o código de catálogo completo

[2] Consulte a Publicação D115-CA001_-EN-P para obter o código de catálogo completo

DriveGuard	Inversor PowerFlex 40P	Controle Avançado do Inversor PowerFlex 70	Inversor PowerFlex 700S *(também disponível com o controlador logix incorporado DriveLogix5730)*
			
Potência nominal 200-240 V	■ 0,4 – 7,5 kW ■ 0,5 – 10 HP	■ 0,37 – 18,5 kW ■ 0,5 – 25 HP	■ 0,75 – 66 kW ■ 1 – 100 HP
Potência nominal 400-480 V	■ 0,4 – 11 kW ■ 0,5 – 15 HP	■ 0,37 – 37 kW ■ 0,5 – 50 HP	■ 0,75 – 800 kW ■ 1 – 1250 HP
Potência nominal 500-600 V	■ 0,75 – 11 kW ■ 1 – 15 HP	■ 0,37 – 37 kW ■ 0,5 – 50 HP	■ 0,75 – 1100 kW ■ 1 – 1300 HP
Potência nominal 690 V	■ NA	■ NA	■ 45 – 1100 kW ■ 1 – 1300 HP
Placa de Desligamento Seguro DriveGuard (kit instalado no campo)	■ 20A-DG01	■ 20A-DG01 ■ DriveGuard instalado na fábrica também disponível	■ 20D-P2-DG01 ■ DriveGuard instalado na fábrica também disponível
Categoria de Segurança	■ EN954-1, categoria 3 (Desligamento seguro e proteção contra reinicialização)	■ EN954-1, categoria 3 (Desligamento seguro e proteção contra reinicialização)	■ EN954-1, categoria 3 (Desligamento seguro e proteção contra reinicialização)
Desempenho de Controle	■ Controle de Motor V/Hz ■ Controle Vetorial sem Sensor com Função de Ajuste Automático ■ Compensação de Escorregamento ■ Processo PID ■ Entrada de Trem de Pulso ou Encoder Incorporado ■ Controle de Velocidade ou Posição com StepLogic™ ■ Retenção de Sobrecarga do Motor ■ Recurso de Barramento de Ponto Comum	■ Controle Vetorial com Tecnologia FORCE™ ■ Controle Vetorial sem Sensor ■ Compensação de Escorregamento ■ Controle de Velocidade do Encoder ■ Controle de Velocidade sem Encoder ■ Ajuste de Torque ■ Controle de Motor V/Hz ■ Recurso de Barramento de Ponto Comum ■ Retenção de Sobrecarga do Motor ■ Função de Partida Assistida ■ Ajuste Automático ■ Detecção de Perda Analógica	■ Controle Vetorial com Tecnologia FORCE™ ■ Compensação de Escorregamento ■ Controle de Velocidade do Encoder ■ Controle de Velocidade sem Encoder ■ Ajuste de Torque ■ Controle de Motor V/Hz ■ Controle de Motor com Ímã Permanente ■ Várias Opções de Realimentação ■ Opção do DriveLogix ■ SynchLink ■ Indexador de Posição ■ Engrenagem Eletrônica ■ Controle de Posicionamento com DriveLogix ■ Adaptação de Inércia ■ Blocos de Funções do Usuário ■ Recurso de Barramento de Ponto Comum ■ Retenção de Sobrecarga do Motor ■ Função Partida Assistida ■ Função Ajuste Automático ■ Diagnósticos Avançados ■ Detecção de Perda Analógica

Para obter informações completas sobre seleção, especificação e pedido, consulte o Catálogo de Produtos de Segurança S115 da Rockwell Automation. Visualize o catálogo on-line em www.ab.com/catalogs/safety

servo drives



SERVO DRIVE KINETIX 6000 – AGORA COM O GUARDMOTION™

O servo inversor multieixo Kinetix 6000 com o GuardMotion ajuda você a obter os benefícios de funções de segurança em um servo inversor de alto desempenho e muito conveniente. Com o Kinetix 6000, implementar a segurança da máquina é mais simples, com funções de fácil uso e certificações de alto nível, inclusive a certificação de categoria 3 e SIL 3 da TÜV. A funcionalidade de segurança incorporada oferece segurança ao operador, como também possibilita aumento de produtividade fornecendo o consumo máximo à máquina.

- As tarefas de manutenção comuns que anteriormente exigiam condições de parada do equipamento podem ser realizadas agora por meio do novo recurso de Desligamento Seguro, sem a necessidade de remover a alimentação da máquina inteira. A saída do inversor é desabilitada com segurança a fim de eliminar o torque do motor, oferecendo segurança e máxima disponibilidade da máquina. Como resultado, a retomada mais rápida do funcionamento da máquina e menos tempo de inatividade.
- A solução de desligamento seguro nos inversores Kinetix 6000 é certificada pela TÜV e atende os requisitos EN-954-1 Categoria 3 e IEC-61508 SIL 3.
- A solução é fácil de entender e manter. Sem a necessidade de programação ou configuração adicionais.
- Os contatores de entrada ou saída podem ser eliminados. Como resultado, é necessário menos fiação e espaço no painel.

http://www.ab.com/motion/drives/kinetix6000.html

SERVO DRIVE DE ALTA POTÊNCIA KINETIX 7000 COM O GUARDMOTION

O servo drive de alta potência Kinetix 7000 Allen-Bradley foi projetado para atender os requisitos mais exigentes de desempenho, qualidade, custo de ciclo de vida e produtividade geral da máquina. Além disso, o recurso de segurança do GuardMotion integrado a esse inversor pode aumentar a produtividade permitindo aos fabricantes e construtores de máquinas implementarem soluções que propiciem segurança aos operadores e disponibilidade máxima do equipamento em menos tempo de inatividade.

- Segurança – O GuardMotion significa maior produtividade da máquina, bem como segurança dos funcionários. A oferta inicial do GuardMotion engloba a funcionalidade de Desligamento Seguro, em que a saída do inversor é desabilitada com segurança para eliminar o torque do motor, fornecendo segurança e máxima disponibilidade da máquina. Como resultado, a retomada mais rápida do funcionamento da máquina e menos tempo de inatividade.
- Posicionamento Integrado – Obtenha todos os benefícios da função de Posicionamento Integrado do Kinetix em um servo inversor de alta potência. Economize tempo e dinheiro durante toda a durabilidade da máquina do projeto e instalação à operação e manutenção.
- Qualidade – O excelente desempenho baseia-se nos projetos determinados e bem-sucedidos do produto. O Kinetix 7000 é desenvolvido em duas bases comprovadas: Na estrutura de potência do PowerFlex® e na estrutura de controle do Kinetix.
- Escala de potência e expansibilidade – A solução Kinetix inclui um servo inversor que atende as necessidades de praticamente qualquer máquina, com amplitude de potência de até 150 kW com o Kinetix 7000. Desfrute de uma única solução que atenda suas necessidades.
- Experiência do Usuário Comum – Códigos de status, E/S, cabos de realimentação e conexões de segurança iguais aos do Kinetix 6000, fornecendo comodidade para família inteira de inversores – até 150 kW. Aprenda apenas uma vez e reutilize o conhecimento do produto.
- Flexibilidade do motor – Uma solução de inversor para motores de ímã permanente (síncrono) e indução (assíncrono).

http://www.ab.com/motion/drives/kinetix7000.html

SERVO INVERSORES

Servo Inversor Kinetix 6000



Conversores IAM (2094-)	AC05-MP5-S	AC05-M01-S	AC09-M02-S	AC16-M03-S	AC32-M05-S	BC01-MP5-S	BC01-M01-S	BC02-M02-2	BC04-M03-S	BC07-M05-S
Corrente de Saída Contínua ao Barramento (Adc)	9A	9A	19A	35A	69A	10A	10A	22.5A	42A	69A
Saída de Potência Contínua ao Barramento (valor nominal)	3 kW	3 kW	6 kW	11 kW	23 kW	6 kW	6 kW	15 kW	28 kW	45 kW
Inversores IAM e AM (2094-)	AC05-MP5-S & AMP5-S	AC05-M01-S & AM01-S	AC09-M02 & AM02-S	AC16-M03 & AM03-S	AC32-M05-S & AM05-S	BC01-MP5-S & BMP5-S	BC01-M01-S & BM01-S	BC02-M02-S & BM02-S	BC04-M03-S & BM03-S	BC07-M05-S & BM05-S
Corrente de Saída Contínua (pico 0)	5 A	9 A	15 A	24 A	49 A	4 A	9A	15 A	28 A	48 A
Sem Potência Contínua (valor nominal)	1,2 kW	1,9 kW	3,4 kW	5,5 kW	11 kW	1,8 kW	3,9 kW	6,6 kW	13 kW	22 kW

Suporta Função de Segurança EN-954-1 Categoria 3, IEC-61508 SIL3 Desligamento seguro e prevenção contra reinicialização inesperada

Cabeçalhos de desligamento seguro a serem usados durante a instalação de Códigos de Catálogo do sistema de segurança Kinetix	
Cabeçalho de fiação do Desligamento Seguro para o primeiro inversor em várias configurações de inversores de segurança (opcional)	2090-XNSM-W
Cabeçalho intermediário do Desligamento Seguro para conexões entre inversores em várias configurações de inversores de segurança com três ou mais inversores (opcional)	2090-XNSM-M
Cabeçalho de terminação do Desligamento Seguro do último inversor em várias configurações de inversores de segurança (opcional)	2090-XNSM-T

Cabos de interconexão a serem usados com os cabeçalhos de segurança Kinetix

Código de Catálogo	Descrição de Cabo	Comprimento de Cabo
1202-C02	Cabo de segurança entre inversores para conexão de módulos de eixo Kinetix 6000 de extensão única	200 mm (7,9 pol.)
1202-C03	Cabo de segurança entre inversores para conexão de módulos de eixo Kinetix 6000 de dupla extensão	350 mm (13,8 pol.)
1202-C10	Cabo de segurança entre inversores para conexões entre dois barramentos de alimentação Kinetix 6000	1050 mm (41,3 pol.)

Servo Drvie Kinetix 7000

2099-	BM06	BM07	BM08	BM09	BM10	BM11
Entrada CA Principal (rms)	36,7 A	47,7 A	59,6 A	90,1 A	117 A	169 A
Suporte à Função de Segurança (incorporada)	EN-954-1 Categoria 3, IEC-61508 SIL3 Desligamento Seguro e prevenção contra reinicialização inesperada					
Saída de Potência Cont. (KW)*	22	30	37	56	75	112
Saída de Potência Cont. (HP)	30	40	50	75	100	150
Corrente de Saída Contínua (pico 0)	56	73	92	135	176	254
Corrente de Saída Contínua (rms)	40	52	65	96	125	180
Pico de Corrente (rms) 60s	51	60	78	115	138	234
Pico de Corrente (pico 0) 60s	72	84.8	110	162.6	195	331
Pico de Corrente (rms) 3s	68	80	104	154	163	312
Pico de Corrente (pico 0) 3s	96	113	147	217.7	230.5	441
Suporte do Motor	Motores de Ímã Permanente Síncrono e Indução Assíncrono					



*A release inicial da linha de produtos engloba aplicações com consumo de energia de 22 -112 kW (30-150 HP). A próxima release do Kinetix 7000 ampliará a escala de potência para 150 kW (200 HP).

controladores de motor ArmorStart

CONTROLADOR DE MOTOR DISTRIBUÍDO ARMORSTART

A linha de produtos ArmorStart inclui agora uma opção de monitor de segurança ideal para aplicações em que são necessários relés de segurança para verificar o status de um controlador. A opção de monitor de segurança é um opcional instalado na fábrica que oferece realimentação NC e um relé de segurança conectado externamente ao sistema de controle.

CONTROLADORES DE MOTOR ARMORSTART	Partidas de Reversão e Tensão Máxima 280 / 281 ArmorStart	ArmorStart 283 com Tecnologia SMC	ArmorStart 284 com Velocidade Variável CA
			
Características	■ Solução de Partida On-Machine ■ Pré-configurado, pré-projetado e testado na fábrica ■ Proteção de circuito integrado oferecida para proteção do motor de grupo ■ Gabinete IP67/Nema Tipo 4 robusto ■ Projeto Plug and Play Modular ■ Comunicação DeviceNet com DeviceLogix ■ Conectividade com produtos de E/S Distribuída ArmorPoint ■ Conexões de desconexão rápida para comunicação, E/S e Motor	■ Solução de Partida On-Machine ■ Pré-configurado, pré-projetado e testado na fábrica ■ Proteção de circuito integrado oferecida para proteção do motor do grupo ■ Gabinete IP67/Nema Tipo 4 robusto ■ Desenho Plug and Play Modular ■ Comunicação DeviceNet com DeviceLogix ■ Conectividade com produtos de E/S Distribuída ArmorPoint ■ Conexões de desconexão rápida para comunicação, E/S e Motor	■ Solução de Partida On-Machine ■ Pré-configurado, pré-projetado e testado na fábrica ■ Proteção de circuito integrado oferecida para proteção do motor de grupo ■ Gabinete IP67/Nema Tipo 4 robusto ■ Desenho Plug and Play Modular ■ Comunicação DeviceNet com DeviceLogix ■ Conectividade com produtos de E/S Distribuída ArmorPoint ■ Conexões de desconexão rápida para comunicação, E/S e Motor
Potência em HP	■ 0,5-10 HP (0,37. . .7,7kW)	■ 0,5-10 HP (0,37. . .5,5kW)	■ 0,5-5 HP (0,4. . .3,3kW)
Faixa de Tensão	■ 200. . .480 Vca, 50/60 Hz	■ 200. . .480 Vca, 50/60 Hz	■ 200. . .240 Vca, 50/60 Hz ■ 380. . .480 Vca, 50/60 Hz
Modos de Partida	■ Tensão e Reversão Máximas ■ Contator eletromecânico proporciona operação confiável robusta	■ Recursos de Partida Suave, Limite de Corrente e Parada Suave	■ Volts por Hertz (Desempenho Vetorial sem Sensor) ■ Controle Vetorial sem Sensor
Motor Eletrônico Proteção contra Sobrecarga	■ Flexibilidade em classe trip (10,15,20)	■ Classe 10	■ Classe 10
Instalação na Fábrica Opções	■ Teclado HOA ■ Monitor de Segurança	■ Teclado HOA ■ Monitor de Segurança ■ Contator de Frenagem de Fonte	■ Teclado HOA ■ Filtro EMI ■ Contator de Saída ■ Contator de Frenagem de Fonte ■ Conector de Frenagem Dinâmica ■ Cabo do Motor Blindado ■ Monitor de Segurança ■ Entrada Analógica 0-10 V
Certificações	■ cULus (Nr. do Arquivo E3125)	■ cULus (Nr. do Arquivo E96956)	■ cULus (Nr. do Arquivo E207834)
Padrões	■ UL508 ■ EN/IEC 60947-4-2 ■ Com a marca CE de acordo com Low Voltage Directive 73/23/EEC e a diretiva EMC 89/336/EEC	■ UL508 ■ EN/IEC 60947-4-2 ■ Com a marca CE de acordo com Low Voltage Directive 73/23/EEC e a diretiva EMC 89/336/EEC	■ UL 508C ■ EN/IEC 60947-1, EN50178, EN 61800-3 ■ Com a marca CE de acordo com Low Voltage Directive 73/23/EEC e a diretiva EMC 89/336/EEC

contatores e relés de segurança

Os Contatores e os Relés de Segurança fornecem contatos espelho ou ligados mecanicamente necessários em circuitos de realimentação de aplicações de segurança modernas. Os contatos ligados mecanicamente (guiados positivamente) são conectados juntos, portanto impedem o novo fechamento de contatos N.F., caso um contato N.A. tenha sido soldado. O desempenho do contato espelho assegura que os contatos N.F. não se fechem novamente no caso de uma solda no pólo de energia N.A. Isto ajuda a proteger o operador contra partidas e perdas da função de segurança da máquina.

• Adequado para uso em categorias de segurança B. . . 4 • Cobertura de proteção para impedir a operação manual

CONTATORES E RELÉS DE SEGURANÇA	Relé de Segurança 700S-CF	Contator de Segurança 100S/104S-C	Contator de Segurança 100S-D
			
Características	■ Adequado para uso em categorias de segurança B. . . 4 ■ Compacto, poupa espaço ■ Cobertura de proteção para impedir operação manual ■ Invólucro de contato auxiliar vermelho para a fácil identificação ■ Terminais de bobina reversíveis (linha ou lado de carga) ■ Montagem em painel ou no trilho DIN de 35 mm ■ Construído com materiais que não afetam o meio-ambiente	■ Adequado para uso em categorias de segurança B. . . 4 ■ Compacto, ocupa menor espaço ■ Cobertura de proteção para impedir a operação manual ■ Invólucro de contato auxiliar vermelho para a fácil identificação ■ Contatores não-reversíveis (100S) ou reversíveis (104S) ■ Terminais de bobina reversíveis (linha ou lado da carga) ■ Montagem em painel ou montagem em trilho DIN de 35 mm ■ Construído com materiais que não afetam o meio-ambiente	■ Adequado para uso em categorias de segurança B. . . 4 ■ Projeto compacto para economia de espaço ■ Invólucro de contato auxiliar vermelho para fácil identificação ■ Contatores não-reversíveis (100S) ■ Somente montagem no painel ■ Construído com materiais que não afetam o meio-ambiente
Contatos	■ Contatos ligados mecanicamente (guiados positivamente) de acordo com IEC 60947-5-1, Annex L ■ Disponível como: 6 N.A., 2 N.F.; 5 N.A., 3 N.F.; 4 N.A., 4 N.F.	■ Contatos ligados mecanicamente (guiados positivamente) de acordo com IEC 60947-5-1, Annex L ■ 3 pólos de energia com contato auxiliar N.A. ou N.F. interno ou 4 pólos de energia nos contatores de 9-23 A ■ 4 contatos auxiliares N.F. frontais permanentemente fixos para realimentação	■ Desempenho do contato espelho de acordo com IEC 60947-4, Annex F ■ 3 pólos de energia com contato auxiliar montados na lateral N.A. e N.F. externa opcional ■ Contatos auxiliares, 1 N.F. montado em cada lado do contator para realimentação
Coordenação de Curto-Circuito	■ NA	■ Coordenação de curto-circuito de 50 kA Tipo 2 com fusíveis DIN ou BS88. Fusíveis de 100 kA Tipo 2 com UL Classe J ou CC, CSA Classe HRCI-MISC ou HRCI-J	■ Coordenação de curto-circuito de 50 kA Tipo 2 com fusíveis DIN ou BS88. 100 kA Tipo 2 com fusíveis UL Classe J, CSA Classe HRCI-J
Dimensões 100 e 700 L x A x P	■ CA = 45 x 81 x 119,5 mm (1,78 x 3,19 x 4,70") ■ CC = 45 x 81 x 145,5 mm (1,78 x 3,19 x 5,73")	■ CA ou CC – 9-37 A = 45 mm (1,78 pol.); 43 A = 54 mm (2,13 pol.); 60-85 A = 72 mm (2,83 pol.)	■ CA ou CC – 95-180 A = 120 mm (4,72 pol.); 210-420 A = 155 mm (6,10 pol.); 630-860 A = 255 mm (10,04 pol.)
Dimensões 104 L x A x P	■ NA	■ CA ou CC – 9-37 A = 99 mm (3,90 pol.); 43 A = 117 mm (4,61 pol.); 60-85 A = 153 mm (6,02 pol.)	■ NA
Classificações CA-1	■ 20 A @ 690 V	■ 32 A a 100 A @ 690 V	■ 160 A a 1000 A @ 690V
Classificações ADC-3	■ 12. . .240 Vca, 10 A ■ 400 Vca, 6 A ■ 480. . .500 Vca, 2,5 A ■ 600. . .690 Vca, 1 A	■ 4 kW (5 HP) a 45 kW (60 HP)	■ 50 kW (60 HP) a 500 kW (600 HP)
Tensões da Bobina	■ CA = 12-600 Vca, 50-60 Hz ■ CC = 9-250 Vcc	■ CA = 12-600 Vca, 50-60 Hz ■ CC = 9-250 Vcc	■ CA = 24-600 Vca, 50-60 Hz ■ CC = 24-250 Vcc
Relés de Sobrecarga Opcionais	■ NA	■ Eletrônico ou bimetálico	■ Eletrônico
Acessórios Opcionais	■ Contatos auxiliares, supressores de surto, temporizadores eletrônicos ou pneumáticos, travas mecânicas de montagem frontal ou lateral	■ Contatos auxiliares, supressores de surto, temporizadores eletrônicos ou pneumáticos, intertravamentos mecânicos, travas mecânicas de montagem frontal ou lateral	■ Contatos auxiliares de montagem lateral, supressores de surto, blocos terminais e tampas IP20
Padrões/Certificações	■ UL, CSA, IEC, CE, SUVA	■ UL, CSA, IEC, CE, SUVA	■ UL, CSA, IEC 60947-4-4, CE, SUVA

Para obter informações completas sobre seleção, especificação e pedido, consulte o Catálogo de Produtos de Segurança S115 da Rockwell Automation. Visualize o catálogo on-line em www.ab.com/catalogs/safety

fontes de alimentação

Segurança e confiabilidade continuam a ser itens cruciais em muitas aplicações industriais. A família de fontes de alimentação oferece várias soluções para aumentar a confiabilidade e a segurança da aplicação. Os módulos de redundância N+1 oferecem meios com custo otimizado de energia de reserva no caso de falta de energia em uma fonte principal. O módulo "Buffer" propicia uma confiabilidade adicional para problemas de "Brown-out", quando a alimentação de entrada não é segura. A linha completa de Fontes de Alimentação com Modo Comutado suporta várias faixas de tensões de entrada CA e CC e apresenta certificações globais que atendem requisitos mundiais de aplicações mono e trifásicas. A linha de Fontes de Alimentação Allen-Bradley engloba três famílias distintas: compactas, padrão e performance que são componentes essenciais para soluções completas de controle de baixa tensão.

- Projeto Confiável
- Tecnologia de Ponta
- Energia de Reserva e Resposta de Carga
- Conexão Paralela Compatível

FONTES DE ALIMENTAÇÃO	1606-XLP	1606-XL	1606-XLS
			
Características	■ Baixa corrente de energização ■ Ampla faixa de entrada; entrada de seleção automática ■ Design de sobrecarga superior (corrente contínua, sem soluço) ■ Opção "Energia Limitada" NEC Classe 2 ■ Eficiência e capacidade de temperatura superiores	■ Baixa corrente de energização ■ Indutância PFC (correção do fator de força) ■ Ampla faixa de entrada; entrada de seleção automática ■ Design de sobrecarga superior (corrente contínua, sem soluço) ■ Opção "Energia Limitada" NEC Classe 2 ■ Modo operação selecionável (simples/paralelo) ■ Eficiência e capacidade de temperatura superiores ■ Sinais de saída	■ Dimensão ultra pequena ■ Corrente de energização super baixa ■ Correção do Fator de Força Ativa ■ Ampla faixa de entradas CA/CC; entrada de seleção automática ■ Energia de reserva superior (pode suportar 150% de potência nominal por 3…5 segundos) ■ Eficiência e capacidade de temperatura superiores ■ LED de CC OK e Sobrecarga
Potência de Saída (Watts/VA)	■ 25…100 W	■ 60…960 W	■ 80…480 W
Tensão de Entrada/ Tensão Primária	■ 85…264 Vca ■ 85…375 Vcc	■ 85…132/176…264/340…576 Vca ■ 160…375/450…820 Vcc	■ 85…276/323…552 Vca ■ 88…375/450…780 Vcc
Eficiência	■ 80…90%	■ 87…93%	■ 91,6…95%
Tensão de Saída/ Tensão Secundária	■ 5, 10…12, 12, 15, 24, 48 Vcc	■ 24, 36, 48 Vcc	■ 24 Vcc
Corrente de Saída Nominal	■ 1,3…4,2 A	■ 2,5…40 A	■ 3,4…20 A
Faixa de Temperatura em Operação (Tamb)	■ -10…+70°C >60°C com redução de capacidade	■ -10…+70°C >60°C com redução de capacidade	■ -25…+70°C >60°C com redução de capacidade
Faixa de Temperatura sem Operação	■ -40…+85°C	■ -40…+85°C	■ -40…+85°C
Certificações	■ CE, UL508, UL1950, IEC/EN 60950, EMC	■ CE, UL508, UL1950, IEC/EN 60950, EN 50178, EMC	■ CE, UL508, UL1950, IEC/EN 60950, EN 50178, EMC
Padrões	■ EN 50081-1, EN 61000-6-2, EN 61000-3-2 (A14) UL 508 ■ UL ■ 1950	■ EN 55011 (Classe B), EN 55022 (Classe B), EN 61000-6-2, EN 61000-3-2 (A14), EN 50081-1 ■ UL 508 ■ UL 1950	■ EN 55011 (Classe B), EN 55022 (Classe B), ■ EN 61000-6-2, EN 61000-3-2 (A14), EN 50081-1 ■ UL 508 ■ UL 1950
Produtos para Aplicações Especiais	■ Módulo de Redundância Compacto para Dispositivo de 10…60 Vcc • 50 W com Blocos de Terminais Removíveis ■ Módulo Buffer para maior extensão • Fontes de Alimentação Redundantes • Módulos de Redundância		

soluções ElectroGuard

ELECTROGUARD®
SISTEMA DE ISOLAÇÃO DE SEGURANÇA CÓD. CAT. 2030

Características

- Ajuda a reduzir danos ao local de trabalho resultantes de procedimentos complicados de LOTO (lockout/tagout, bloqueio/etiquetagem)
- Uma solução de custo otimizado que atende requisitos OSHA de controle de energia perigosa
- Simplifica os procedimentos de LOTO para o operador ajudando a melhorar a produtividade
- Modular, pré-fiado para instalação rápida
- Ciclo de durabilidade superior em relação a desconexões mecânicas, tempo de inatividade reduzido

Vantagens

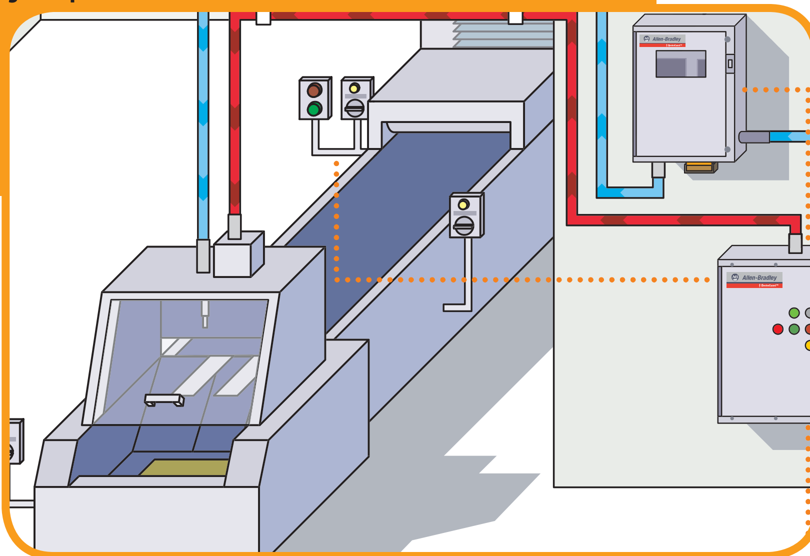
- Ajuda a reduzir danos ao local de trabalho resultantes de procedimentos complicados de LOTO (lockout/tagout)
- Uma solução de custo otimizado que atende requisitos OSHA de controle de energia perigosa
- Simplifica os procedimentos de LOTO para o operador ajudando a melhorar a produtividade
- Modular, pré-fiado para instalação rápida
- Ciclo de durabilidade superior em relação a desconexões mecânicas, tempo de inatividade reduzido
- Integra-se ao equipamento existente ou a novos projetos

Aplicações

- Vários locais de acesso que necessitam da intervenção do operador no dispositivo de desconexão
- Interrupções freqüentes devido a emperramentos, lubrificação, etc., o que significa perda de produtividade durante o tempo de isolação correta
- Várias fontes de energia que necessitam de um procedimento complexo de LOTO
- Responsáveis pela manutenção trabalhando em desconexões elétricas em áreas classificadas



Para obter mais informações sobre os benefícios de uma solução ElectroGuard em ação, visite: www.ab.com/safety/electroguard/product-demo.html



sinalização



TORRES LUMINOSAS

As Torres Luminosas Control Tower™ Allen-Bradley estão agora disponíveis nos diâmetros de 70 mm, 50 mm e 30 mm. Oferecem segurança ao processo de fabricação por meio de monitoração automática e controle eficientes. As torres luminosas ajudam a reduzir o tempo de inatividade sinalizando paradas e carências de materiais. Elas também aumentam a segurança alertando imediatamente o operador sobre qualquer perigo.

A instalação simplesmente requer a montagem da base em uma superfície e a fiação no bloco de terminais superior. As bases de montagem não apresentam tensão específica, portanto simplesmente opte por uma tensão comum para todos os módulos em uma estaca. A estaca pode conter de um a cinco módulos com três opções de base. Posicione os módulos juntos em pontos de alinhamento e gire até a posição de trava. Nenhuma ferramenta é necessária. Não há necessidade de fios entre os módulos – é tão simples. Da mesma forma, o sistema de sinalização desativa automaticamente a alimentação assim que um módulo é desconectado proporcionando sempre segurança, instalação e manutenção fáceis.





ALARME MONTADO EM PAINÉIS

Os novos alarmes montados em painéis da Allen-Bradley oferecem um nível superior de integridade ambiental ao painel com homologações UL Tipo 4/4X/13, IP65. A família 855P oferece uma solução de sinalização visual e acústica complementando os produtos de botões pulsadores.



SINALIZADORES LUMINOSOS INDUSTRIAIS CILÍNDRICOS

A nova família de Sinalizadores Luminosos Industriais Cilíndricos está disponível em três dimensões – 90 mm, 120 mm e 160 mm. Todos estão disponíveis nas versões de iluminação halogênea (tipo pisca-pisca e constante), estroboscópica e giratória – para flexibilidade na aplicação. Os sinalizadores de luminosos modulares de máxima visibilidade também são fáceis de instalar e oferecem muitas opções de montagem, tensão e cor.



SINALIZADORES LUMINOSOS E SIRENES INDUSTRIAIS

A família de sirene eletrônicas e sinalizadores luminosos estroboscópicos instalados em superfície foi desenvolvida para atender requisitos mundiais de sinalização com homologações UL Tipo 13/3R. As Sirene Industriais 855H oferecem os recursos de controle de volume e vários tipos de som em cada dispositivo. As sirenes estão disponíveis como dispositivos independentes ou conectados a sinalizadores luminosos de alta visibilidade.

SINALIZAÇÃO	855P	855PC	855PS	855PB
				
Homologações Ambientais	■ UL Tipo 4/4X/13, IP65	■ UL Tipo 4/4X/13, IP65	■ UL Tipo 4/4X/13, IP65	■ UL Tipo 4/4X/13, IP65
Tensões Disponíveis	■ 12V-24 Vca/cc, 120 Vca, 240 Vca	■ 12 Vca/cc, 24 Vca/cc, 120 Vca, 240 Vca	■ 12 Vca/cc, 24 Vca/cc, 120 Vca, 240 Vca	■ 12 Vca/cc, 24 Vca/cc, 120 Vca, 240 Vca
Tipo de Iluminação	—	■ LED (Opção Pisca-Pisca ou Contínuo)	■ Estroboscópica, Xenônio	■ LED (Opção Pisca-Pisca ou Contínuo)
Cores de Lentes Disponíveis	—	■ Verde, Vermelho, Âmbar, Azul, Amarelo, Transparente	■ Verde, Vermelho, Âmbar, Azul, Amarelo, Transparente	■ Verde, Vermelho, Âmbar, Azul, Amarelo, Transparente
Dimensões do Furo de Montagem	■ 22,5 mm ou 30,5 mm com kit de Adaptador de Furo	■ 22,5 mm ou 30,5 mm com kit de Adaptador de Furo	■ 22,5 mm ou 30,5 mm com kit de Adaptador de Furo	■ 22,5 mm ou 30,5 mm com kit de Adaptador de Furo
Saída Máx. de Som em 1m	■ 80dB (SE), 100dB (ME) ou 105dB (LE)	■ 98dB (NE) ou 103dB (LE)	—	—
Corrente de Regime Permanente	■ 20 mA-57 mA	■ 35 mA-73 mA	■ 20 mA-75 mA	■ 10 mA-150 mA
Diâmetro	■ 30 mm SE, 45 mm ME, & 65 mm LE	■ 45 mm ME & 65 mm LE	■ 30 mm SE, 45 mm ME, & 65 mm LE	■ 30 mm SE, 45 mm ME, & 65 mm LE
Certificações	■ Com a marca cULus, CE	■ Com a marca cULus, CE	■ Com a marca cULus, CE	■ Com a marca cULus, CE
Catálogo de Controles Industriais	■ 11-2	■ 11-3	■ 11-4	■ 11-5

SINALIZAÇÃO

	855H	855B	855BS	855BM	855BL
					
Homologações Ambientais	■ IP56/UL Tipo 13, 3R	■ IP66/UL Tipo 13, 3R	■ UL Tipo 4/4X/13, IP65	■ UL Tipo 4/4X/13, IP65	■ UL Tipo 4/4X/13, IP65
Tensões Disponíveis	■ 10-30 Vcc, 24Vca 50/60 Hz, 110 Vca 50/60 Hz, 230 Vca 50/60 Hz	■ 12 Vca/cc, 24 Vca/cc, 110 Vca 50/60 Hz, 230 Vca 50/60 Hz	■ 12 Vca/cc, 24 Vca/cc, 120 Vca 50/60 Hz, 240 Vca 50/60 Hz	■ 12 Vca/cc, 24 Vca/cc, 120 Vca 50/60 Hz, 240 Vca 50/60 Hz	■ 12 Vca/cc, 24 Vca/cc, 120 Vca 50/60 Hz, 240 Vca 50/60 Hz
Tensões Disponíveis (Sirene c/ Sinalizador Luminoso)	■ 12 Vca/cc, 24 Vca/cc, 110 Vca 50/60 Hz, 230 Vca 50/60 Hz	—	—	—	—
Tipo de Iluminação	■ Estroboscópica 5 Joule	■ Estroboscópica 5 Joule	■ Halogênea 75 ou 20 W	■ Halogênea 15J ou 35W	■ Halogênea 31J ou 50W
Cores de Lentes Disponíveis	■ Vermelho, Verde, Âmbar, Azul, Amarelo, Transparente	■ Vermelho, Verde, Âmbar, Azul, Amarelo, Transparente	■ Vermelho, Verde, Âmbar, Azul, Amarelo, Transparente	■ Vermelho, Verde, Âmbar, Azul, Amarelo, Transparente	■ Vermelho, Verde, Âmbar, Azul, Amarelo, Transparente
Corrente de Regime Permanente	■ Somente Sirene: 10-30 Vcc (25-950 mA), 24 Vca/cc (365/250 mA), 110AC (100 mA), 230 Vca (50 mA)	■ 12 Vca/cc (400/500 mA), 24 Vca/cc (365/250 mA), ■ 110 CA (100 mA), 230 Vca (50 mA)	■ 0,1 A…1,7 A	■ 0,15 A … 3,2 A	■ 0,21 A…4,2 A
Nível de Saída de Som	■ 100dB-126dB	—	—	—	—
Amplitude	■ 10 Sons Sirene A ■ 32 Sons Sirenes B & C ■ 45 Sons Sirenes D & E	—	■ Estroboscópica, Giratória, Halogênea Constante ou Pisca-pisca	■ Estroboscópica, Giratória, Halogênea Constante ou Pisca-pisca	■ Estroboscópica, Giratória, Halogênea Constante ou Pisca-pisca
Volume Ajustável	■ 16dB do máx. Faixa A, B, & C ■ 6dB do máx. Faixa D, E	—	—	—	—
Certificações	■ cULus, CE	■ cULus, CE	■ cULus, CE	■ cULus, CE	■ cULus, CE
Catálogo de Controles Industriais	■ 11-8	■ 11-13	■ www.ab.com/catalogs	■ 11-15	■ 11-15

TORRES LUMINOSAS

	855D	855E	855T
			
Tipo	■ Torres Luminosas Control Tower™ (30 mm)	■ Torres Luminosas Control Tower™ (50 mm)	■ Torres Luminosas Control Tower™ (70 mm)
Homologações Ambientais	■ UL Tipo 4/4X/13 em todas as bases, luzes, módulos de som e tampas ■ IP65	■ UL Tipo 4/4X/13 em todas as bases, luzes, módulos de som e tampas ■ Uso interior e exterior ■ IP65	■ UL Tipo 4/4X/13 em todas as bases, luzes som estilo piezo e tampas (som e luz com módulos combo de som são UL Tipo 12, IP54) ■ Uso interior e exterior ■ IP65
Fácil de Montar, Fiação na Base e Troca de Lâmpada	■ Montadas na fábrica. As bases já recebem fiação para uma instalação mais fácil e segura.	■ Montagem e manutenção sem a necessidade de ferramentas, lentes "Twist-off" para facilitar a troca de lâmpada, Bloco de terminais montado na parte superior para a fácil fiação da base	■ Sem a necessidade de ferramentas para montagem e manutenção, lentes "Twist-off" para facilitar a troca de lâmpada, bloco de terminais montado na parte superior para simplificar a fiação da base
Tipos de Iluminação	■ LED	■ Incandescente, LED instalado no soquete ou estroboscópico	■ Incandescente, LED instalado no soquete ou estroboscópico
Cores de Lente	■ Verde, Vermelho, Âmbar, Azul, Amarelo, Transparente	■ Verde, Vermelho, Âmbar, Azul, Amarelo, Transparente	■ Verde, Vermelho, Âmbar, Azul, Amarelo, Transparente
Montada no Poste Opções de Base	■ Superfície, tubos métricos de 10 cm e 25 cm	■ Bases de 10 cm, 25 cm, 40 cm, 60 cm e 80 cm	■ 10 cm, 25 cm, 40 cm, 60 cm e 80 cm – Bases em alumínio ou aço inoxidável
Outras Bases Opções de Montagem	■ Suporte vertical e adaptador de eletroduto	■ Bases montadas na superfície (bases montadas em superfície também oferecem opções de roscas de 1/2NPT, PG16 e M20) bases verticais	■ Bases montadas na superfície (também apresentam opções de roscas de 1/2NPT, PG16) bases na vertical
Cores das Bases	■ Preto ou Cinza	■ Invólucro preto ou cinza	■ Invólucro preto ou cinza
Opções de Som	■ Módulos de som estilo Piezo uni e bitonal	■ Módulos de som estilo Piezo uni e bitonal	■ Módulos de som nos estilos transdutor ou Piezo disponíveis em uni ou bitonal (os módulos de som são UL Tipo 12, IP54), Módulos e estilos Piezo também disponíveis em 4/4X
Conectividade em Rede	■ Conectividade padrão	■ Conectividade padrão	■ Conectividade padrão ou DeviceNet
Opções de Tensão	■ Bases disponíveis em: 24 Vca/cc, 120 Vca, 240 Vca	■ Todos os módulos disponíveis em: 12 Vca/cc, 24 Vca/cc, 120 Vca, 240 Vca conforme ofertas padrão	■ Todos os módulos disponíveis em: 12 Vca/cc, 24 Vca/cc, 120 Vca, 240 Vca conforme ofertas padrão
Caixa de Junção	—	—	■ Instalação na superfície, vertical e magnética
Certificações	■ Com a marca cULus	■ Com as marcas cULus e CE em todos os componentes	■ Com as marcas cULus e CE em todos os componentes
Temperatura em Operação	■ –25 °C . . . +50 °C	■ –25 °C . . . +50 °C	■ –25 °C . . . +70 °C
Material	■ Policarbonato – Bases, Tampa, Cobertura da Lente, Invólucro do Módulo de Som, Lente & Soquete de Lâmpada	■ Policarbonato (sem módulo de som) – Bases, Tampas, Cobertura da Lente, Lente & Soquete de Lâmpada	■ Policarbonato – Bases, Tampa, Cobertura da Lente, Invólucro do Módulo de Som, Lente & Soquete de Lâmpada
Catálogo de Controles Industriais	■ www.ab.com/catalogs	■ 11-23	■ 11-32

Para obter informações completas sobre seleção, especificação e pedido, consulte o Catálogo de Produtos de Segurança S115 da Rockwell Automation. Visualize o catálogo on-line em www.ab.com/catalogs/safety

chaves seccionadoras

SOB CARGA IEC

As chaves seccionadoras de motor 194E podem ser usadas para travar um motor durante a manutenção e evitar a operação acidental. Quando aplicável, as chaves podem atender requisitos OSHA 29CFR 1910.147 para travar o equipamento elétrico antes da manutenção.

Também podem ser usadas com manoplas traváveis que aceitam até 3 cadeados. Atendem o requisito IEC de dispor de um atuador vermelho em um fundo amarelo de fácil identificação. Consulte o Cód. Cat. 194E para cumprir as normas de segurança de motor vigentes.

Também se encontram disponíveis Chaves Seccionadoras Rotativas Cód. Cat. 194R para conformidade com o novo padrão NFPA79 2002.



CHAVES SECCIONADORAS DE MOTOR

	194E	194E	194E
			
Tipo	■ Seccionadora sob Carga de Pequeno Porte 16…100 A	■ Carcaça Pequena com manopla 194R 16…100 A	■ Chave sob Carga de Porte Grande 125…315 A
Características	■ 16 A, 25 A, 32 A, 40 A, 63 A, 80 A, 100 A ■ Seccionadora sob Carga Classificada como Carga Indutiva ■ Homologações UL, CSA "Adequadas como Seccionadora de Motor" ■ Configurações de chave com 3 ou 6 pólos para aplicações OFF-ON ou Change-over ■ Instalação Frontal/Porta ou Base/Trilho DIN ■ Construída com materiais que não afetam o meio-ambiente	■ 16 A, 25 A, 32 A, 40 A, 63 A, 80 A, 100 A ■ Chave sob Carga Classificada como Carga Indutiva ■ Homologações UL, CSA "Adequadas como Seccionadora de Motor" ■ Configurações de chave com 3 ou 6 pólos para aplicações OFF-ON ou Change-over ■ Base montada em gabinete UL, CSA Tipo 1/12/4/4X com manopla 194R UL Tipo 4/4X ■ Construída com materiais que não afetam o meio-ambiente	■ 125 A, 160 A, 250 A, 315 A ■ Seccionadora sob Carga Classificada como Carga Indutiva ■ Homologações UL, CSA "Adequadas como Seccionadora de Motor" ■ Configurações de chave com 3 ou 4 pólos para aplicações OFF-ON ■ Instalação Frontal/Porta ou Base/Trilho DIN ■ Construída com materiais que não afetam o meio-ambiente
Manoplas	■ Utiliza manoplas 194L para padronização entre linhas, disponível nas versões: botão seletor, estilo disco, estilo retangular e operado por chave (Tipo 1/12/3R, IP66) ■ Cores da manopla nas versões cinza/preto ou vermelho/amarelo e com cadeado ■ Placas de dados disponíveis com marcações e estilos de texto internacionais O-I	■ Utiliza manoplas 194R UL Tipo 4/4X para operação mais robusta e padronização entre a linha 194R ■ Cores da manopla nas versões cinza/preto ou vermelho/amarelo e com cadeado ■ Legenda OFF-ON na face da manopla	■ Utiliza as maiores manoplas 194E disponíveis no botão seletor, estilo disco, (Tipo 1/12/3R, IP66) ■ Cores da manopla nas versões cinza/preto ou vermelho/amarelo e com cadeado ■ Placas de dados disponíveis com marcações e estilos de texto internacionais O-I
Chave Aberta ou Blindada	■ Disponível como chave aberta ou em gabinete termoplástico IP66	■ Disponível em gabinetes UL Tipo 3/4/4X termoplástico, Tipo 4/4X aço inoxidável ou Tipo 1 ou 3/4/12 aço pintado	■ Disponível como chave aberta
UL CSA Elétrico Capacidades			
Tensão Nominal Ue [Vca]	■ 600 V	■ 600 V	■ 600 V
Corrente Nominal Ie [A]	■ 16 A…100 A @ 600 V	■ 16 A…100 A @ 600 V	■ 125 A…315 A @ 600 V
Potência Nominal Pe [FLA]	■ varia de acordo com mono ou trifásico e tensão (consulte o catálogo para obter os dados completos)	■ varia de acordo com mono ou trifásico e tensão (consulte o catálogo para obter os dados completos)	■ varia de acordo com mono ou trifásico e tensão (consulte o catálogo para obter os dados completos)
Capacidades de Curto-Circuito [A]	■ 5 kA	■ 5 kA	■ 5 kA
Taxa de Comutação [ops/h]	■ 120	■ 120	■ 120
Duração Mecânica [ops]	■ 0,2 milhão	■ 0,2 milhão	■ 0,1 milhão (125 A e 160 A) ■ 0,075 milhão (250 A e 315 A)
Corrente Nominal IEC Ie			
CA-1	■ 16 A…100 A @ 690V	■ 16 A…100 A @ 690V	■ 125 A…315 A @ 690V
CA-21 A	■ 16 A…100 A @ 690V	■ 16 A…100 A @ 690V	■ 125 A…315 A @ 690V
CA-22 A	■ 16 A…100 A @ 690V	■ 16 A…100 A @ 690V	■ 125 A…315 A @ 690V
Temp. Operacional Ambiente	■ -25…+60°C (-13…+140°F)	■ -25…+60°C (-13…+140°F)	■ -25…+60°C (-13…+140°F)
Temp. de Armazenamento Ambiente	■ -40…+80°C (-40…+176°F)	■ -40…+80°C (-40…+176°F)	■ -40…+80°C (-40…+176°F)
Classe de Proteção Segundo IEC 529	■ Carcaças da Chave IP20 ■ Manoplas IP66	■ Carcaças da Chave IP20 ■ Manoplas IP66	■ Carcaças da Chave IP20 ■ Manoplas IP66
Classe de Proteção Segundo UL CSA	■ Manoplas UL Tipo 1/12 (estilo seletor) e UL 1/3/3R/12 (estilo disco)	■ Manoplas UL Tipo 1/3R/4/4X	■ Manoplas UL Tipo 1/12 (estilo seletor) e UL 1/3/3R/12 (estilo disco)
Acessórios Opcionais	■ Eixos de vários comprimentos e kits de extensões de eixo, contatos auxiliares, pólos de energia, pólos de aterramento, coberturas de terminais	■ Contatos auxiliares, pólos de energia, pólos de aterramento, coberturas de terminal	■ Eixos de vários comprimentos e kits de extensões de eixo, contatos auxiliares, pólos de energia, pólos de aterramento, coberturas de terminais
Padrões/ Certificações	■ UL 508, CSA Nr. C22.2. 14, IEC 60947-3 Mecanismo de Distribuição e Engrenagem de Controle de Baixa Tensão (Low Voltage Switchgear and Controlgear) parte 3, CE	■ UL 508, CSA Nr. C22.2. 14, IEC 60947-3 Mecanismo de Comando e Manobra de Controle de Baixa Tensão parte 3, CE	■ UL 508, CSA Nr. C22.2. 14, IEC 60947-3 Mecanismo de Distribuição e Engrenagem de Controle de Baixa Tensão (Low Voltage Switchgear and Controlgear) parte 3, CE

Para obter informações completas sobre seleção, especificação e pedido, consulte o Catálogo de Produtos de Segurança S115 da Rockwell Automation. Visualize o catálogo on-line em www.ab.com/catalogs/safety

chaves seccionadoras rotativas

As seccionadoras IEC oferecem tamanho compacto, montagem versátil e acessórios modulares que reduzem o espaço no painel e custo com instalação fácil.

Oferecem soluções em conformidade com NFPA 79 2002. Três novos estilos de seccionadoras (manopla frontal, lateral e operada por cabo) atendem às modificações NFPA 79, que exigem que chaves seccionadoras rotativas sejam operadas sem o uso de ferramentas ou dispositivos acessórios (independente da posição da porta) e incluam uma nova provisão de intertravamento para impedir o fechamento da seccionadora enquanto a porta do gabinete estiver aberta, a menos que um intertravamento ocorra decorrente de uma ação deliberada.

Trecho da NFPA 79 referente às modificações em seccionadoras rotativas:

5.3.3.1 [dispositivo de desconexão de ciruito de alimentação] deve cumprir os seguintes requisitos:

. . . (5) Ser operado por pessoas qualificadas, independente da posição da porta sem o uso de ferramentas ou dispositivos acessórios.

6.2.3.1.2 Os meios de intertravamento devem atender aos seguintes requisitos:

. . . (3) Impedir o fechamento dos meios de desconexão enquanto a porta do gabinete estiver aberta, a menos que um intertravamento ocorra decorrente de uma ação deliberada.

Trecho da UL 508A, vigente em abril de 2003:

66.1.5 . . . (b) O meio de desconexão não é passível de fechamento com a porta do gabinete aberta, a menos que um intertravamento ocorra decorrente de uma ação deliberada.



Tipo operada por cabo 194RC

Acessórios modulares que ajudam na maioria das aplicações



O tamanho compacto reduz o espaço no painel

Versão com operação frontal 194RF



Invólucro resistente e rígido

Estilo de montagem lateral 194RS

CHAVES SECCCIONADORAS ROTATIVAS

	194RF	194RS	194RC
			
Tipo	■ Manopla frontal com intertravamento 30…60 A NFPA 79	■ Montagem lateral com intertravamento 30 e 60 A NFPA 79	■ Operada por cabo com intertravamento 30 e 60 A NFPA 79
Características	■ 30 A, 60 A ■ Homologações UL 98 "Adequado como Meio de Desconexão de Entrada de Manutenção" ■ Integra-se à chave seccionadora 194R e à manopla rotativa 194R em conformidade com NFPA 79, manopla interna e intertravamento ■ Mesma montagem frontal, pelo gabinete da porta conforme a chave 194R padrão. No interior do gabinete, a chave conecta-se à manopla NFPA 79 por um mecanismo de intertravamento de pressionamento e giro exclusivo da Allen-Bradley. ■ Construída com materiais que não afetam o meio-ambiente	■ 30 A, 60 A ■ Homologações UL 98 "Adequado como Meio de Desconexão de Entrada de Manutenção" ■ Integra-se à chave seccionadora 194R e à manopla rotativa 194R em conformidade com NFPA 79, suporte de montagem lateral e intertravamento com alavanca interna ■ Novo mecanismo seccionador de montagem lateral acopla-se diretamente a uma manopla 194R padrão. Um mecanismo de intertravamento com alavanca interna está em conformidade com NFPA 79 de "ação deliberada" para operar a chave, quando a porta do painel está aberta. ■ Construída com materiais que não afetam o meio-ambiente	■ 30 A, (60 A Bifásica) ■ Homologações UL 98 "Adequado como um Meio de Desconexão de Entrada de Manutenção" ■ Integra-se à chave seccionadora 194R com mecanismo operador por cabo e manopla montada no flange 1494F. A instalação está de acordo com NFPA 79, fornecendo a operação de desconexão "sem ferramentas" com intertravamento no estilo alavanca. ■ Novo mecanismo seccionador operado por cabo oferece a flexibilidade de seccionadora pequena IEC para montagem em um gabinete estilo flange. A montagem conecta-se à manopla e ao intertravamento 1494F oferecendo outra solução de seccionadora 194R em conformidade com NFPA 79. ■ Construída com materiais que não afetam o meio-ambiente
Manoplas	■ Manopla localizada na parte externa do gabinete semelhante à manopla 194R padrão de mesma montagem ■ A manopla interna NFPA 79 (para uso no modo de teste) é vermelha com proteção contra toque acidental com os dedos e conecta-se ao intertravamento NFPA 79 em conformidade ■ Eixos padrão 194R de vários comprimentos ajustáveis são usados no comprimento da chave 194R padrão	■ Manopla do gabinete montada na lateral externa igual à manopla 194R padrão. ■ Cores de manopla nas versões preta ou vermelha/amarela com cadeado ■ Sem ajuste de eixo necessário no modelo chave/manopla com suporte, montada na lateral integrada	■ Manoplas 1494F disponíveis nas versões plástico ou aço inoxidável UL Tipo 4/4X e metal pintado UL Tipo 1/12 ■ Cores de manopla nas versões plástico preto, aço inoxidável prateado ou metálico pintado de cinza com cadeado ■ Mecanismos de cabo disponíveis nos comprimentos de 3 pés, 4 pés, 6 pés ou 10 pés
Chave Aberta ou Blindada	■ Disponível como kit NFPA 79 para retrofits, chave pré-instalada 194R c/ kit /NFPA 79 Tipo 1 ou gabinetes de aço pintado 3/4/12	■ Disponível pré-instalada no estilo aberto	■ Disponível pré-instalada no estilo aberto
UL CSA Elétrico Capacidades			
Tensão Nominal Ue [Vca]	■ 600 V	■ 600 V	■ 600 V
Corrente Nominal Ie [A]	■ 30/60 A @ 600 V	■ 30/60 A @ 600 V	■ 30/60 A @ 600 V
Potência Nominal Pe [FLA]	■ varia de acordo com mono ou trifásico e tensão (consulte o catálogo para obter os dados completos)	■ varia de acordo com mono ou trifásico e tensão (consulte o catálogo para obter os dados completos)	■ varia de acordo com mono ou trifásico e tensão (consulte o catálogo para obter dados completos)
Capacidades de Curto-Circuito [A]	■ 100 kA	■ 100 kA	■ 100 kA
Duração Mecânica [ops]	■ 10.000 (30/60 A)	■ 10.000 (30/60 A)	■ 10.000 (30/60 A)
Corrente Nominal IEC Ie CA-22 Aca-23 A	■ varia de acordo com mono ou trifásico e tensão (consulte o catálogo para obter os dados completos)	■ varia de acordo com mono ou trifásico e tensão (consulte o catálogo para obter os dados completos)	■ varia de acordo com mono ou trifásico e tensão (consulte o catálogo para obter dados completos)
Temperatura Ambiente			
Aberta	■ -20…+55°C (-4…+131°F)	■ -20…+55°C (-4…+131°F)	■ -20…+55°C (-4…+131°F)
Blindada	■ -20…+40°C (-4…+104°F)	■ -20…+40°C (-4…+104°F)	■ -20…+40°C (-4…+104°F)
Armazenamento	■ -40…+65°C (-40…+149°F)	■ -40…+65°C (-40…+149°F)	■ -40…+65°C (-40…+149°F)
Classe de Proteção Segundo IEC 529	■ Carcaças da Chave IP20 ■ Manoplas IP66	■ Carcaças da Chave IP20 ■ Manoplas IP66	■ Carcaças da Chave IP20 ■ Manoplas IP42 ou IP66
Classe de Proteção Segundo UL CSA	■ Manoplas UL Tipo 3R/4/4X ■ Seccionadoras Blindadas UL Tipo 3R/4/4X	■ Manoplas UL Tipo 3R/4/4X ■ Seccionadoras Blindadas UL Tipo 1/12	■ Manoplas 1494F UL Tipo 1/12 ou UL Tipo 3R/4/4X ■ Seccionadoras Blindadas UL Tipo 3R/4/4X
Acessórios Opcionais	■ Eixos de vários comprimentos, contatos auxiliares, coberturas de terminais	■ Contatos auxiliares, coberturas de terminais	■ Contatos auxiliares, coberturas de terminais
Padrões/ Certificações	■ UL 98, CSA Nr. C22.2. 4, IEC 60947-3/EN60947-3 Mecanismo de Distribuição e Engrenagem de Controle de Baixa Tensão (Low Voltage Switchgear and Controlgear) parte 3, CE, BS EN60947-3, VDE0660, NEMA KS-1, Com a marca ASTA, Com a marca LOVAG	■ UL 98, CSA Nr. C22.2. 4, IEC 60947-3/EN60947-3 Mecanismo de Comando e Manobra de Controle de Baixa Tensão parte 3, CE, BS EN60947-3, VDE0660, NEMA KS-1, Com a marca ASTA, Com a marca LOVAG	■ UL 98, CSA Nr. C22.2. 4, IEC 60947-3/EN60947-3 Mecanismo de Distribuição e Engrenagem de Controle de Baixa Tensão (Low Voltage Switchgear and Controlgear) parte 3, CE, BS EN60947-3, VDE0660, NEMA KS-1, com a marca ASTA, com a marca LOVAG

Para obter informações completas sobre seleção, especificação e pedido, consulte o Catálogo de Produtos de Segurança S115 da Rockwell Automation. Visualize o catálogo on-line em www.ab.com/catalogs/safety

dispositivos de segurança de partida de motor pré-projetados

DISPOSITIVO DE SEGURANÇA DE PARTIDA DE MOTOR 109S

O Dispositivo de Segurança de Partida de Motor 109S combina as funções do 109 padrão e a redundância de circuito de segurança. A dimensão de 9 a 85 A utiliza os contatores 100SC. A de 95 a 860 A utiliza os contatores 100SD. A partida de segurança de motor pode ser aplicada em circuitos de segurança de Categoria 4.

Os dispositivos de segurança de partida de motor 109S foram desenvolvidos para sistemas de segurança que precisam de carga de motor e maior comutação de corrente. O 109S combina as funções do 109 padrão para criar uma solução de segurança que pode ser utilizada com o relé de segurança, o Safety PLC e o GuardLogix a fim de criar um sistema categoria 4. Isto simplifica e agiliza a integração do sistema de segurança por meio de um estilo modular para a solução de segurança. Os produtos estão disponíveis em NEMA tipo 4,12 e 4X (IP54 e IP66).

http://www.ab.com/safety/prod_directory/index.html

INTERFACE DO DISPOSITIVO DE SEGURANÇA DE PARTIDA DE MOTOR ARMORSTART

Esta interface é uma opção para dispositivos de segurança de partida de motor 109S, com conexão fornecida do ArmorStart ao motor. Um micro conector de 8 pinos faz interface com o circuito de segurança. A versão de micro conector tipo fêmea de 4 pinos também está disponível para conexão com o ArmorStart permitido para um circuito de habilitação de hardwire.

DISPOSITIVO DE SEGURANÇA DE PARTIDA DE MOTOR CÓD. CAT. 2040

O Dispositivo de Segurança de Partida de Motor Integrado combina as funções do 109S com um relé de segurança fornecendo um sistema standalone Categoria 4. Podendo ser combinado com dispositivos de intertravamento de gate ou com outras interfaces de segurança.
O dispositivo de partida de motor foi desenvolvido para fornecer uma solução de segurança categoria 4 para comutação de cargas do motor e aplicações de corrente superior. Isto torna o projeto e a implementação muito mais fáceis que componentes discretos e oferece um sistema de categoria 4 certificado pela TÜV. Os produtos estão disponíveis no gabinete NEMA tipo 4,12 e 4X (IP54 e IP66), bem como montagem em painel (moldura aberta).

http://www.ab.com/safety/prod_directory/index.html

DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA DE PARTIDA DE MOTOR PRÉ-PROJETADOS

	109S Não reversível Dispositivo de Segurança de Partida de Motor **ArmorStart 1000S Interface do Dispositivo de Segurança de Partida de Motor**	**Dispositivo de Segurança de Partida de Motor 2040**
		
Faixa de Tensão de Linha de Entrada de Dados	■ 208 – 600 Vca	■ 208 – 600 Vca
Faixa de Tensão de Controle	■ 24 Vcc ou 110/120 CA (50/60 Hz)	■ 24 Vcc ou 110/120 CA (50/60 Hz)
HP do Motor	—	■ 2 HP – 600 HP
Dimensões do Painel	■ 12 x 10 x 8 polegadas (L x A x P)	■ 12 x 10 x 8 polegadas (H x W x D) para 9 -85 A
Grau de Proteção do Gabinete	■ NEMA Tipo 4 / IP66 ■ NEMA Tipo 4X ■ NEMA Tipo 12 / IP54	■ NEMA Tipo 4 / IP66 ■ NEMA Tipo 4X ■ NEMA Tipo 12 / IP54
Limites Operacionais do Sistema	■ +10%, -15% de tensão de linha	■ +10%, -15% de tensão de linha
Duração Estimada do Componente	■ 1.000.000 de operações	■ Relé de Segurança 1.000.000 de operações
Contatores de Potência	—	■ 9 A a 85 A: 2.000.000 de operações ■ 95 A a 860 A: 1.000.000 de operações
Temperatura de Armazenamento	■ -40 graus C a +80 graus C ■ -40 graus F a 176 graus F	■ -40 graus C a +80 graus C ■ (-40 graus F a 176 graus F)
Temperatura em Operação, Ambiente	■ -5 graus C a +45 graus C (23 graus F a 113 graus F)	■ -5 graus C a +45 graus C (23 graus F a 113 graus F)
Unidade Relativa	■ 90% sem condensação	■ 90% sem condensação
Aprovações	■ TÜV Rheinland Tipo Aprovado ■ Com a marca CE ■ UL ■ CSA	■ TÜV Rheinland Tipo Aprovado ■ Com a marca CE ■ Painel de Controle Industrial com a marca CULUS (UL508A)
Padrões	■ Categoria 4 EN 954-1 / ISO 13849-1 ■ EN 50205 ■ CSA C22.2 Nr.14 ■ UL 508	■ Categoria 4 EN 954-1 / ISO 13849-1 ■ EN 50205 ■ CSA C22.2 Nr.14 ■ UL 508

Entre em contato com um representante da Rockwell Automation para obter produtos equivalentes disponíveis na sua região.

A Hora DO CIP SAFETY CHEGOU

David A. Vasko, Gerente de Engenharia de Software Rockwell Automation

Em 1956, o primeiro cabo de cobre transatlântico permitiu a transmissão simultânea de 36 conversas telefônicas – na época, um motivo de comemoração, mas fato insignificante atualmente. Passado meio século, os engenheiros obviamente realizaram progressos nos recursos de transmissão de dados e voz.

Da mesma forma, os engenheiros de produção realizaram conquistas significativas – e continuam a almejar mais – na tentativa de reduzir os requisitos de hardwiring da instalação e aumentar os recursos de transmissão de dados nas redes existentes. O princípio: desde 2005, o advento de especificações CIP Safety permitiu aos usuários utilizarem dispositivos padrão e de segurança na mesma rede. Os principais benefícios desta consolidação relacionam-se a um aumento de produtividade e segurança, reduzindo o custo para o engenheiro instalar, comissionar e manter sistemas de automatização integrados.

O que é CIP

A tecnologia CIP (Common Industrial Protocol) é uma mesma camada de aplicação extensível compartilhada por redes abertas, como DeviceNet, ControlNet e EtherNet/IP, que se integra diretamente ao controle de E/S, à configuração de dispositivo e à coleta de dados. O protocolo CIP é aceito pela Open DeviceNet Vendor Association (ODVA) e ControlNet International, associações internacionais compostas por membros de empresas líderes globais em automatização. As associações aceitam redes CIP ajudando os usuários e trabalhando com fabricantes para desenvolver dispositivos em conformidade com CIP. Também realizam testes de conformidade para garantir que os produtos CIP de vários fabricantes são interoperáveis.

O protocolo CIP foi desenvolvido para ser extensível. Isto permite que novos serviços, como CIP Motion, CIP Sync ou CIP Safety sejam inclusos sem a necessidade de um novo planejamento na rede básica. Umas das principais características do protocolo CIP é que ele é um protocolo independente de mídia. O CIP determina um conjunto padrão de serviços para controle, configuração e aquisição de dados que pode ser aplicado em qualquer mídia – disponível atualmente ou no futuro. Além do caminho de migração, o CIP permite benefícios aos usuários que incluem perfis do dispositivos totalmente definidos, várias opções de intercâmbio de dados, ponte direta e roteamento de saltos múltiplos entre redes. Ainda, o CIP aceita requisitos de comunicação de segurança, padrão, sincronizada e de controle de posicionamento, encontrados em muitas aplicações de controle industrial.

O CIP tem sido muito útil na orientação de padrões de redes abertas, interoperáveis e sustentáveis destinados a unificar a automatização do chão-de-fábrica com a tecnologia de informação. Por exemplo, empregando a versão industrial de Ethernet, conhecida como EtherNet/IP, o CIP permite às empresas a conectividade entre a Internet e a empresa, no local e no momento desejados. Como resultado, as empresas podem integrar completamente as redes de produção, inclusive controle, sincronização de posicionamento e diagnósticos de dispositivos a redes Ethernet corporativas.

Benefícios do CIP Safety

Uma das mais animadoras – e bem-vindas – inovações de CIP é a inclusão da funcionalidade de segurança ao protocolo já existente. Esse protocolo aberto, denominado CIP Safety, foi desenvolvido por um Joint Special Interest Group ODVA composto por empresas líderes em automatização e segurança de máquina, incluindo a Rockwell Automation. Esse grupo trabalhou com a TÜV e a BGIA para aprovar o uso em aplicações de segurança. O resultado foi um protocolo de segurança aberto, interoperável e compatível com redes DeviceNet, EtherNet/IP e ControlNet existentes e que atende a padrões globais apropriados referentes a sistemas de segurança.

O maior benefício do CIP Safety é que ele permite que dispositivos padrão e de segurança funcionem simultaneamente na mesma rede aberta. Além disso, devido a sua origem, o CIP Safety permite que dispositivos de segurança de vários fornecedores se comuniquem em outras redes CIP – incluindo DeviceNet, ControlNet e EtherNet/IP – com outros dispositivos de segurança sem a necessidade de qualquer programação adicional.

De forma simples e discreta, o CIP Safety permite a comunicação do processo de automatização inteiro, inclusive com dados de segurança, por meio de uma única arquitetura de rede. Não é necessário investir em fiação adicional ou comprar hardware específico à segurança caro, como conversores de protocolos e pontes para desfrutar dos benefícios do CIP Safety. O mais importante de tudo, é que é possível utilizar as ferramentas usuais para desenvolver o sistema de segurança e integrá-las ao sistema de produção.

Os usuários do CIP Safety se beneficiam com a maior flexibilidade de projeto, facilidade de treinamento e manutenção, produtividade aumentada, tempo de inatividade reduzido e, lógico, segurança otimizada que ajuda as empresas a cumprirem padrões e a proporcionarem um ambiente de trabalho seguro, portanto os benefícios englobam tanto a instalação quanto os funcionários. Na verdade, os usuários CIP Safety podem capitalizar os recursos de diagnóstico legados da rede existente para identificarem e gerenciarem com prontidão possíveis problemas de desempenho de produção. Por exemplo, se uma chave fim de curso de segurança desalinhada interferir no desempenho de um robô, o sistema de controle em rede pode desativar essa determinada célula para realizar operações de reparo, em contraste com a desativação de uma área inteira. Com tais vantagens tão oportunas, muitos já decidiram implementar o CIP Safety.

A agência de certificação alemã, TÜV Rheinland, certificou o CIP Safety para uso em aplicações até o SIL 3 (Safety Integrity Level), de acordo com os padrões IEC 61508 ("Functional Safety of Electrical/Electronic/Progra-mmable Electronic Safety-Related Systems", Segurança Funcional de Sistemas Eletroeletrônicos/Eletrônicos Programáveis Relacionados à Segurança) e EN954 até Cat 4. De forma notável, enquanto o IEC 61508 não se destina a redes em específico, os membros da ODVA que criaram o protocolo CIP Safety utilizaram medições quantitativas e qualitativas como base para o mapeamento dos níveis correspondentes de segurança em uma rede aberta.

CIP Safety na DeviceNet: Um Grande Começo

A primeira implementação do protocolo CIP foi na DeviceNet, lançada sob o nome de CIP Safety on DeviceNet, em 2005, fornecendo comunicação padrão e de segurança por um único cabo DeviceNet. Portanto, dispositivos de segurança podem operar ao lado de (e ser ligados via DeviceNet) inversores de velocidade variável; controladores de segurança podem ser conectados a cortinas de luz; e CLPs de segurança a CLPs padrão. Para manter a integridade do sistema de segurança, a malha de controle de segurança não pode sofrer interferência de nenhum dispositivo de controle padrão.

Para áreas da instalação em que tempos de fechamento de malha menores e, por extensão, zonas de exclusão mais estreitas são importantes, o CIP Safety on DeviceNet possibilita dividir a arquitetura de rede em vários segmentos CIP Safety on DeviceNet. Essa segmentação permite que as malhas de segurança de tempo crítico sejam otimizadas.

Os serviços CIP Safety estão presentes apenas nos dispositivos de segurança em si, não em dispositivos padrão, permitindo a dispositivos de controle de segurança e padrão residirem no mesmo cabo de comunicação de rede. Embora o CIP Safety on DeviceNet permita combinar protocolos padrão e de segurança na mesma arquitetura de rede, esta não é a única opção de projeto. Os usuários podem optar por utilizar um projeto de arquitetura separado no qual as comunicações padrão e de segurança estejam fisicamente isoladas.

Como a importância do CIP Safety on DeviceNet aumentou, o número de produtos CIP Safety on DeviceNet também. Por exemplo, a Rockwell Automation acabou de lançar os controladores GuardLogix, um novo tipo de controlador de automatização programável baseado na popular família de produtos de Arquitetura Integrada, que podem ser usados diretamente em aplicações de controle de segurança SIL 3. Os controladores GuardLogix alavancam a utilidade do CIP Safety on DeviceNet para conectividade de E/S de segurança e intertravamento de segurança EtherNet/IP entre processadores GuardLogix. Isto permite que vários controladores GuardLogix compartilhem dados de segurança entre várias células/áreas.

Introduzindo o EtherNet/IP Safety

Agora que o DeviceNet Safety passou a ser um padrão no setor, o próximo avanço lógico no CIP Safety está ocorrendo via Ethernet, na forma de CIP Safety on EtherNet/IP. Da mesma forma que o DeviceNet Safety, o CIP Safety on EtherNet/IP permitirá integrar redes de segurança na mesma arquitetura Ethernet usada por dispositivos de controle padrão e pelo resto da empresa. É o verdadeiro avanço de conectividade entre o chão-de-fábrica e o escritório.

O EtherNet/IP é ideal para conectar células de máquinas controladas pelo CIP Safety on DeviceNet, para obter tempos de reação mais rápidos. Para reduzir os requisitos de largura de banda Ethernet, é necessário apenas rotear os dados de segurança via EtherNet/IP entre dispositivos CIP Safety. Isto permite projetar facilmente aplicações de segurança com os tempos de resposta mais rápidos da indústria.

Como o CIP Safety on EtherNet/IP utiliza as mesmas chaves e a infra-estrutura que a EtherNet/IP padrão, o custo para incluir esta segurança é mínimo. Basta especificar a opção de hardware de controle CIP Safety, conforme necessário. As extensões CIP Safety para EtherNet/IP serão divulgadas e um teste de conformidade estará disponível em um ODVA Test Service Provider em 2006. A TÜV e a ODVA planejam aprovar as especificações de CIP Safety on EtherNet/IP em 2006, com os primeiros produtos compatíveis sendo lançados no mercado em 2007.

Próximas Etapas

Com o lançamento no mercado de produtos altamente funcionais relacionados a CIP Safety para DeviceNet e EtherNet/IP, a aceitação e a utilização do CIP Safety como o padrão em tecnologia de segurança de fábrica aumentarão bastante. Vários usuários finais de vários setores já estão demonstrando interesse em passar para o padrão CIP Safety.

Em 1956, quando o primeiro cabo telefônico transatlântico foi ligado, atingiu sua capacidade máxima em menos de 24 horas, com mais de 700 chamadas estabelecidas. Com certeza, esse cabo atendeu a uma grande necessidade ausente na época, os engenheiros responderam à altura, e a tecnologia cresceu e melhorou para atender à demanda.

Da mesma forma, conforme o CIP continua a satisfazer as necessidades dos usuários em relação à conectividade integrada simples, sua utilidade e funcionalidade tendem somente a crescer. Com certeza, o CIP Safety chegou na hora e no tempo certos.

soluções de serviços

A Rockwell Automation oferece serviços de segurança de máquina que incluem serviços de consultoria, integração de sistema e suporte de longo prazo para máquinas que precisam atender ao conjunto de padrões estabelecidos pela OSHA e pela ANSI nos Estados Unidos. Esses serviços complementam a experiência da Rockwell Automation de mais de 100 anos em automatização industrial. Os serviços de segurança de máquina da Rockwell Automation incluem:

AVALIAÇÃO

PLANEJAMENTO DE AVALIAÇÃO E REDUÇÃO DE RISCO

· Orientar ou treinar clientes por meio de procedimentos de avaliação de risco.

· Fornecer assistência com interpretação dos padrões e a documentação das avaliações.

· Facilitar um processo interativo de mitigação de cada perigo identificado por meio de replanejamento ou medidas adicionais.

AVALIAÇÕES DE PERIGOS

· Avaliação baseada em exceção que se focaliza no ponto de operação, perigos de transmissão de energia elétrica e meios de isolamento de energia.

AUDITORIAS DE CONFORMIDADE

· Auditorias nas máquinas para verificar e documentar a compatibilidade. Uma avaliação detalhada completa determina quais padrões são aplicáveis e se estão sendo atendidos ou não.

PROJETO & ANÁLISE

Assistência ao Projeto

· Revisão do projeto do cliente

· Verificação/validação do desempenho do sistema

PROJETO DO CIRCUITO DE SEGURANÇA

· Incluir aplicações de encerramento seqüencial e limitado.

INTEGRAÇÃO DE PROTEÇÃO AVANÇADA

· Sistemas de desvio de zona cega de silenciamento, fixo e variável.

· Diagramas

· Diagramas de circuitos

· Programação

DESENVOLVIMENTO DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

· Assistência no desenvolvimento de um padrão de segurança de máquina destinado a soluções de segurança de uma empresa, instalação ou máquina inteira.

MEDIÇÕES DE TEMPO DE PARADA E CÁLCULOS DE DISTÂNCIA DE SEGURANÇA

· Garantir a compatibilidade das instalações de cortina de luz e dispositivos de proteção de área.

· Ajudar a determinar vantagens ergonômicas e operacionais de opções de proteção.

CÁLCULOS DE PROBABILIDADE DE FALHA EM DEMANDA

· Ajudar a garantir que uma arquitetura de sistema específica possa obter um SIL (Safety Integrity Level) com base na IEC 61508.

A Rockwell Automation oferece suporte em cada estágio para gerenciar qualquer situação que possa ocorrer. Os serviços de suporte a longo prazo incluem:

Treinamento On-Site

· Manutenção e treinamento do operador referentes a nossas soluções de segurança de máquina.



Programas de Manutenção Preventiva

· Verificar se os sistemas de segurança instalados funcionam de acordo com os parâmetros definidos.

Serviço de Campo

· O trabalho de campo pode ser executado em uma base contratual ou quando necessário.

ASSISTÊNCIA & TREINAMENTO

TREINAMENTO DE PADRÕES

· Treinamento do cliente de acordo com padrões atuais e interpretações aprovadas pelo setor.

· Atualizações de padrões conforme necessário.

SERVIÇOS DE INTEGRAÇÃO DE SISTEMA DE MÁQUINA

· Gestão de projetos

· Projeto de arquitetura de sistema

· Projeto de painel

· Obtenção de material para produtos de automatização e equipamento de proteção de hardware

· Montagem

· Desenvolvimento de software

· Testes de integração de hardware e software

· Aceitação da fábrica

· Assistência no início das atividades

SERVIÇOS DE SUPORTE NO LOCAL DA INSTALAÇÃO
Com nossos Serviços de Suporte no Local da Instalação, engenheiros de suporte de campo da Rockwell Automation vão até o local da instalação para ajudar a sua equipe de manutenção em tarefas preventivas e reativas. Eles estão disponíveis sempre que necessário, em uma base programada ou integral para atender a necessidades e à estratégia de manutenção.

SERVIÇOS DE TREINAMENTO
Utilizando nossas três principais ofertas de treinamento – treinamento ministrado por instrutor, treinamento personalizado e testes de competência – é possível aumentar ainda mais a produtividade e a eficiência de sua equipe de chão-de-fábrica fornecendo o conhecimento, o preparo e o apoio na aprendizagem para manter os sistemas de automatização legados e as tecnologias de automatização avançadas atualizadas.

Contato com a Rockwell Automation

A rede global de Serviços & Suporte da Rockwell Automation inclui mais de 1.000 engenheiros de suporte de campo, especialistas em suporte telefônico, profissionais de gerenciamento de ativos, instrutores de treinamento e técnicos de reparo em todo o mundo para oferecer serviços e suporte locais a equipamentos de automatização.

Estados Unidos & Canadá

TELEFONE DE SUPORTE, PEÇAS DE REPARO, SERVIÇOS DE CHAMADA DE SUPORTE NO LOCAL E CADASTRO DE TREINAMENTO: **1.440.646.3434**

SERVIÇOS DE CHAMADA (CANADÁ)
Entre em contato com o Escritório de Vendas da Rockwell Automation: **1.800.422.4913**

(dias úteis 8h às 17h horário local • final de semana, feriados e dias úteis 17h às 8h horário local)

SUPORTE NA WEB

Obtenha Suporte Agora em	www.rockwellautomation.com/support
Rockwell Automation Knowledgebase	http://support.rockwellautomation.com/knowledgebase/
Solicitação de Suporte On-line	http://support.rockwellautomation.com/supportrequests/*
MySupport – Atualizações Eletrônicas e Notificações Technote	http://support.rockwellautomation.com/mysupport.asp
Atualizações de Produtos de Software Rockwell	http://support.rockwellautomation.com/webupdates/
Atualizações de Firmware em Memória Flash	http://support.rockwellautomation.com/controlflash/
Pesquisa de Peças de Reparo	www.rockwellautomation.com/services/repair
Agenda de Treinamentos	www.rockwellautomation.com/training

Fora dos Estados Unidos & Canadá, navegue até: www.rockwellautomation.com/locations e selecione o país para obter informações sobre o contato local

*Se você tiver um contrato de suporte TechConnect, consulte o manual do usuário para obter mais informações.

soluções de serviço

Otimize o desempenho dos produtos Rockwell Automation

utilizando nossas soluções em Serviços e Suporte.

Encontre novas publicações destas revistas da Rockwell Automation de 2006.

www.ab.com
Clique em Newsletters and Magazines





As seguintes marcas comerciais ou marcas registradas são da Rockwell Automation, Inc:

Allen-Bradley, ArmorPoint, ArmorStart, Atlas, Cadet, Centurion, CompactLogix, Control Tower Stack Lights, ControlLogix, Dodge, DriveGuard, ElectroGuard, Elf, Ensign, Ferrogard, GuardLogix, Guardmaster, GuardMotion, GuardPLC, GuardShield, Kinetix, Lifeline, Listen.Think.Solve., Logix, MatGuard, Minotaur, PanelView, PanelView Plus, PowerFlex, Prosafe, Reliance Electric, Rockwell Automation, Rockwell Software, Rotacam, RSLogix 5000, RSLogix Guard PLUS !, RSView, Safedge, SafeShield, Safety Now, SafeZone Multizone Laser Scanner, Self-Monitoring, Sipha, Spartan, Sprite, Trojan, Zero-Force

As seguintes marcas comerciais não pertencem à Rockwell Automation, mas a respectivas empresas e/ou organizações:

CIP Safety, ControlNet, DeviceNet Safety, Ethernet, Ethernet TCP/IP, EtherNet/IP Safety, Gerstlauer, International Automation, S & D

www.rockwellautomation.com

Sede Mundial para Soluções de Potência, Controle e Informação

Américas: Rockwell Automation, 1201 South Second Street, Milwaukee, WI 53204-2496 USA, Tel: (1) 414.382.2000, Fax: (1) 414.382.4444
Europa/Medio Oriente/África: Rockwell Automation, Vorstlaan/Boulevard du Souverain 36, 1170 Bruselas, Bélgica, Tel: (32) 2 663 0600, Fax: (32) 2 663 0640
Asia-Pacífico: Rockwell Automation, Level 14, Core F, Cyberport 3, 100 Cyberport Road, Hong Kong, Tel: (852) 2887 4788, Fax: (852) 2508 1846

Brasil: Rockwell Automation do Brasil Ltda., Rua Comendador Souza, 194-Água Branca, 05037-900, São Paulo, SP, Tel: (55) 11.3618.8800, Fax: (55) 11.3618.8887, www.rockwellautomation.com.br
Portugal: Rockwell Automation, Tagus Park, Edifício Inovação II, n 314, 2784-521 Porto Salvo, Tel.: (351) 21.422.55.00, Fax: (351) 21.422.55.28, www.rockwellautomation.com.br

SAFETY-BR001D-PT-P – fevereiro de 2006
Substitui a publicação SAFETY-BR001C-PT-P – fevereiro de 2004